Obstetrische zorg

GEBRUIKSAANWIJZING

Series 50 A

M1351A

Series 50 IP-2

M1353A

Foetale/Maternale monitors

FOETALE MONITORING

PHILIPS

Gedrukt in Duitsland 07/04

Onderdeelnummer M1353-9004K
4512 610 04131

Serie 50 A (M1351A)
Serie 50 IP-2 (M1353A)
Foetale bewaking

GEBRUIKSAANWIJZING

M1353-9004K
Gedrukt in Duitsland
Juli 2004

PHILIPS

Philips biedt ten aanzien van dit materiaal geen enkele vorm van garantie, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, de impliciete garanties aangaande verhandelbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel. Philips zal niet aansprakelijk zijn voor fouten in de documentatie of voor enige directe of indiecte schade, vervolgschade, die voortvloeit uit de fabricage, werking of gebruik van dit materiaal.

De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Philips is niet verantwoordelijk voor het gebruik of betrouwbaarheid van haar software op apparatuur die niet door Philips geleverd is.

Verantwoordelijkheid van de fabrikant

Philips acht zich uitsluitend verantwoordelijk voor enig effect op veiligheid, betrouwbaarheid en functionaliteit van de apparatuur indien:

- samenstellen, uitbreiden, afregelen, modificeren of repareren wordt uitgevoerd door personen die daartoe door Philips gerechtigd zijn, en
- de elektrische installatie van de betreffende ruimte voldoet aan de geldende IEC normen, en
- het instrument gebruikt wordt in overeenstemming met de *Gebruiksanwijzing*.

Beoogd gebruik Serie 50 A (M1351A)

Doel van dit apparaat is om de conditie van de foetus te bewaken door foetale hartfrequentie (FHF), maternale uterus activiteit en, optioneel, foetale bewegingen simultaan te meten.

De M1531A is een foetale monitor die ontwikkeld is voor antepartum testen. De foetale hartslag wordt gedetecteerd door een ultrasound zender/ontvanger sensor die op de buikwand geplaatst wordt.

De verkregen informatie van zowel FHF als maternale uterus activiteit wordt digitaal weergegeven, op een recorder geregistreerd en is beschikbaar voor eventueel beheer op afstand.

Beoogd gebruik Serie 50 IP-2 (M1353A)

Doel van dit apparaat is om de conditie van de foetus te bewaken door foetale hartfrequentie (FHF), maternale uterus activiteit en, optioneel, foetale bewegingen simultaan te meten.

De M1353A is een foetale monitor die ontwikkeld is voor de antepartum en intrapartum testen. De foetale hartslag kan gedetecteerd worden met ECG elektrode op de foetale schedel of met een ultrasound zender/ontvanger sensor die op de buikwand geplaatst wordt. De

uterus druk kan worden gedetecteerd door een druktransducer met een vloeistoflijn in de uterus, of door een cathetertip sensor die direct de druk in de uterus meet, of door een uitwendige sensor die op de buikwand geplaatst wordt.

De verkregen informatie van zowel FHF als maternale uterus activiteit wordt digitaal weergegeven, op een recorder geregistreerd en is beschikbaar voor eventueel beheer op afstand.

De monitor dient uitsluitend te worden gebruikt door, of onder directe supervisie van, een arts of verloskundige, die getraind is in het gebruik van foetale en maternale monitoren en de beoordeling van CTG's. Federale wetgeving in de Verenigde Staten van Amerika beperken de verkoop van dit apparaat aan of in opdracht van een arts.

Conventies in deze Gebruiksaanwijzing

Waarschuwing
Een "Waarschuwing" attendeert u op een potentieel ernstig gevaar, resultaat, nadelig effect, of veiligheidsrisico. Niet in acht nemen van een waarschuwing kan ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg hebben voor zowel de gebruiker als de patiënt.

Pas op
Waarschuwt u voor situaties waar speciale zorg geboden is voor veilig en effectief gebruik van het product. Niet in acht nemen kan enig persoonlijk letsel of schade aan het product opleveren en mogelijk tot ernstiger risico of schade aanleiding geven.

***Let op*—**Een opmerking vraagt uw aandacht voor een belangrijk punt in de tekst.

Dit symbool op uw monitor betekent dat dit boek gedetailleerde informatie bevat die u eerst moet lezen voordat u verder gaat.

© 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Alle rechten voorbehouden.

Inhoud

1. Overzicht. 1

Inleiding. 1
Over deze gebruiksaanwijzing 1
De monitoren. 2
Onderdelen en knoppen 5
Registratieknoppen 5
Overzicht van de knoppen 6
Weergavepaneel 8

2. Algemene informatie 11

Inleiding. 11
Band bevestigen 12
Transducer aan de band bevestigen. 13
Patiëntmodule aan de band bevestigen 14
Transducer of patiëntmodule op de monitor aansluiten 14
Signaalkwaliteit 15
Levenloze foetus 15
Markeringen aanbrengen 16

3. Gebruiksklaar maken 19

Inleiding. 19
Voorbereiding 19
Monitor op het net aansluiten 20
Papier laden 21
Papier-op aanduiding 22
Papiersnelheid 22
Papiersnelheid instellen 22
Papier afscheuren. 23
Recorder inschakelen. 23
Tijd en datum weergeven 24
Datum en tijd instellen 24
De Monitor opstellen. 25
De monitor op de muur bevestigen 25
De monitor op een standaard bevestigen. 26
De monitor op de rolwagen bevestigen 27
De papierbak monteren. 28

4. FHF en FBO bewaken met ultrasound 29

Inleiding 29
Ultrasound-metingen 29
Vereiste accessoires 30
Voorbereiding 30
Foetaal bewegingsoverzicht 32
FBO in- en uit-schakelen 33
FMP gegevens 34
Problemen oplossen 35

5. FHF bewaken met DECG 37

Inleiding 37
DECG: contra-indicaties 38
Vereiste accessoires 39
Voorbereiden 40
Met DECG beenplaat M1357A 41
Met Patiënt module M1364A 42
Met de DECG adapterkabel M1362B om DECG te bewaken 44
Met DECG beenplaat M1357A 44
Met Patiënt module M1364A 47
DECG bewaken 50
Aritmie logica Aan en Uitschakelen 50
Het nut van de aritmie logica 51
De foetale schedelelektrode verwijderen 51
Problemen oplossen 52

6. FHF van tweelingen bewaken 53

Inleiding 53
Belangrijk bij de bewaking 53
Interne bewaking 55
Externe bewaking 56
Kruiscorrelatie tussen de kanalen 57
FHF-curven van tweelingen scheiden: “Twins Offset” 57
Met de knoppen 58
Met de barcode leespen 58
Twins Offset: Aan 59
Twins Offset: Uit 60
Problemen oplossen 61

7. Uterusactiviteit bewaken 63

Inleiding 63
Vereiste accessoires 64
Voor externe bewaking 64
Voor interne bewaking 64
Externe Toco-bewaking 65
Interne Toco-bewaking (IUP-bewaking) 66
Problemen oplossen 67
Externe Toco 67
Interne Toco 68

8. Metingen met externe apparaten 69

Inleiding 69
Ondersteunde externe apparaten 70
Externe apparaten aansluiten 71
Curven-weergave op externe bewakingssystemen 72
NIBD van de moeder bewaken 73
Maternale NIBD voorbeeldcurve 74
$FSpO_2$ bewaken 75
Inleiding 75
$FSpO_2$ voorbeeldcurve 75
Problemen oplossen 76
$FSpO_2$ 76
Externe apparaten 76

9. ECG-bewaking van de moeder 79

Inleiding 79
ECG van de moeder bewaken 79
Met bewaken beginnen 80
De MECG-transducer M1359A 80
De patiëntmodule M1364A 80
Kruiscorrelatie verificatie tussen de kanalen 82
Problemen oplossen 83

10. FHF alarmering 85

Inleiding 85
Alarmen 85
Alarmen herkennen 85
Alarmen bevestigen 85
Alarmering in- en uitschakelen 86

Alarmgrenzen wijzigen 86
Het FHF-alarm testen 88

11. Non-stresstest tijdklok 89

Inleiding 89
NST tijdklok instellen 89

12. Registratie van behandelingsinformatie 91

Inleiding 91
Informatie registreren 91
Barcode notitie annuleren 92
Naam van een patiënt registreren 93
Verschillende barcodes als één notitie registreren 93
Verschillende barcodes als aparte notities registreren 94

13. Modem interfacemodule 95

Inleiding 95
De modem interfacemodule aansluiten 95
Randapparatuur aansluiten 96
Aansluiten op het telefoonnet 97
PCMCIA Modem 98
Invoeren en opslaan 99
Barcodelezer 99
Aan de slag 99
Telefoonnummers en patiënt-ID's opgeven 100
Patiëntgegevens bewaren 100
Patiëntgegevens wissen 101
Curvegeheugen wissen 101
Foetale curvegegevens opslaan 102
Geheugen weergeven 102
Opslag stoppen 102
Gegevens verzenden 103
Curvegegevens verzenden 103
Verzending stoppen 103
Problemen oplossen en foutmeldingen 104
Foutmelding 77 104
Foutmeldingen 105
Netstoring 106

14. Upgrades uitvoeren 107

Inleiding 107
Upgradeprocedure 107

15. Problemen oplossen 111

Inleiding 111
Zelftest 111
Snelle test 112
Parametertest 113
Transducers testen 115
Toco 115
Ultrasound 116
IUP 116
Patiëntmodules en beenplaten testen 116
Barcodeleespen testen 117
Foutmeldingen 118

A. Reiniging en onderhoud 121

Inleiding 121
De monitor en de accessoires reinigen 122
Reinigen 123
Reinigingsmiddelen 124
Desinfecteren 125
Steriliseren 126
Transducerbanden 126
Registratiepapier bewaren 127
Preventief onderhoud 128
Visuele inspectie 128
Routine-inspectie 128
Mechanische inspectie 129
Kalibratie en elektrische veiligheid 129
Alarmen testen 129
Opruimen van de monitoris 130

B. Veiligheidsinformatie 131

Inleiding 131
Algemene veiligheidsinformatie 131
Patiëntveiligheid 133
Serie 50 A 133
Serie 50 IP-2 133

ESU, MRI en defibrilleren 134
Lekstroom 134
Maximale ingangs- en uitgangsspanning 135
Service-ingang voor upgrade-doeleinden 135
Gecombineerde interface-module 136
Modem Interface Module 137
Veiligheidsaarding 138
Omgeving 139
Vocht 139
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 140
EMC Testen 141
Systeemkenmerken 143
Elekotrmagnetische interferentie verminderen 143
Elektrostatische ontlading (ESD) 144

C. Zekeringen en batterijen vervangen 145

D. 145

Inleiding 145
Batterijen vervangen 145
Zekeringen vervangen 147

E. Accessoires 149

Inleiding 149
Standaardaccessoires 149
Opties 151
Optionele accessoires 152
Papier 153
Transmissiegel 154
Hartfrequentie transducers en patiënt modules 154
Elektrodes en kabels 155
Disposable Schedel Elektrodes 156
IUP Transducers 156
IUP Catheters 157
Domes 157
IUP Transducer houder 157
Banden en knopen 158
Barcode boekjes 159
Barcodeblad voor modem interfacemodule 159
Specificaties voor digitaal interfaceprotocol 159

F. Informatie van de fabrikant 161
Verantwoordelijkheid van de fabrikant 161
U.S.A. wetgeving 162
Specificaties. 163
Patiëntveiligheid 163
Gebruiks- en omgevingsspecificaties 164
Foetale specificaties 165
Ultrasound, extern en intern toco 166
Recorder. 166
Schalen 167
Testfuncties 167
Verklaring 168

1
Overzicht

Inleiding

Dit hoofdstuk bevat algemene informatie over deze Gebruiksaanwijzing en over de foetale monitor. Het volgende komt aan de orde:

- De belangrijkste functies van de monitor
- De belangrijkste onderdelen en knoppen van de monitor

Over deze gebruiksaanwijzing

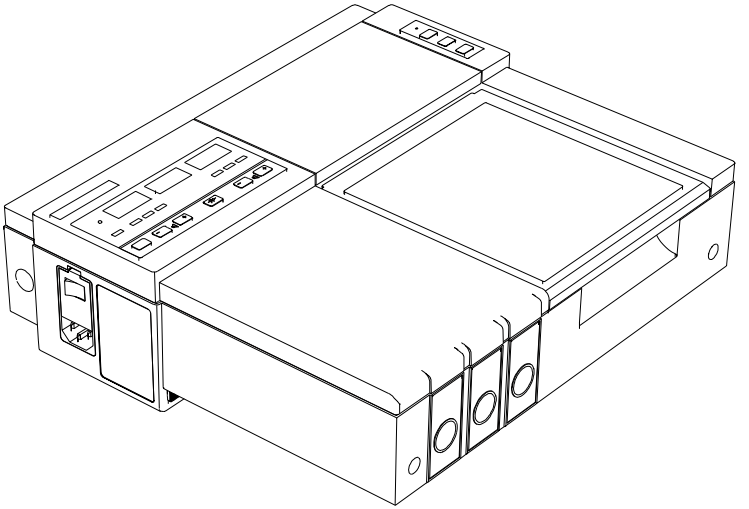
Deze gebruiksaanwijzing is geschreven om verloskundigen, verpleegkundige staf en ander medisch personeel te leren werken met de Philips Serie 50 A en de Philips Serie 50 IP-2 foetale monitoren.

De parameters en functies van beide monitoren worden beschreven. Mogelijk bevat uw monitor niet alle beschreven functies en ziet hij er iets anders uit dan het model dat in de illustraties in deze gebruiksaanwijzing is afgebeeld. Een label in de marge van de gebruiksaanwijzing geeft aan of de tekst betrekking heeft op:

- **Beide** foetale monitoren: de **Serie 50 A *en* Serie 50 IP-2**
- **Alleen** de **Serie 50 A** foetale monitor
- **Alleen** de **Serie 50 IP-2** foetale monitor

De monitoren

De M1351A en M1353A zijn bedoeld voor de bewaking ban een moeder en haar foetus. Dit betekent een patiënt.



Serie 50 A dubbel ultrasound model

Serie 50 IP-2

Serie 50 A Het Serie 50 A Enkele Ultrasound model bewaakt één foetale hartfrequentie. Het Serie 50 A Dubbele Ultrasound model kan één of twee foetale hartfrequenties bewaken. De twee modellen zien er enigszins verschillend uit. In de illustraties in dit hoofdstuk is het Dubbele Ultrasound model afgebeeld.

Serie 50 IP-2 De Serie 50 IP-2 monitor kan een of twee foetale hartfrequenties bewaken, één met ultrasound en de andere met ECG of ultrasound. In uiterlijk lijkt hij sterk op het Serie 50 A Dubbele Ultrasound model.

***Let op*—Niet alle in deze gebruiksaanwijzing beschreven functies en parameters zijn op alle monitoren beschikbaar.**

Serie 50 A

Met de Serie 50 A **antepartum** foetale monitor kunt u het volgende bewaken:

- Foetale hartfrequentie (FHR), extern met ultrasound
- Uterusactiviteit
- Foetale pulsoximetrie, door een externe foetale pulsoximeter aan te sluiten op de foetale monitor (optioneel)
- De bloeddruk van de moeder, extern, door een NIBD monitor aan te sluiten op de foetale monitor (optioneel)
- Foetale bewegingen (optioneel)

Met het Enkele Ultrasound model kunt u één foetale hartfrequentie bewaken; met het Dubbele Ultrasound model kunt u een of twee foetale hartfrequenties bewaken.

Bij de Serie 50 A foetale monitor kunt u bovendien een Modem Interface Module gebruiken om de foetale curve-informatie naar een Agilent obstetrie surveillance systeem, zoals OB **TraceVue** te sturen.

Serie 50 IP-2

Met de Serie 50 IP-2 **intrapartum** foetale monitor kunt u het volgende bewaken:

- Foetale hartfrequentie, ook van tweelingen
  - extern met ultrasound of
  - direct met ECG
- Uterusactiviteit
  - extern met een Toco transducer of
  - intern met een IUP katheter
- Hartfrequentie van de moeder (MHF) met DECG
- Foetale pulsoximetrie, door een externe foetale pulsoximeter aan te sluiten op de foetale monitor (optioneel)
- De bloeddruk van de moeder (MNIBD), extern, door een NIBD monitor aan te sluiten op de foetale monitor (optioneel)
- Foetale bewegingen (optioneel)

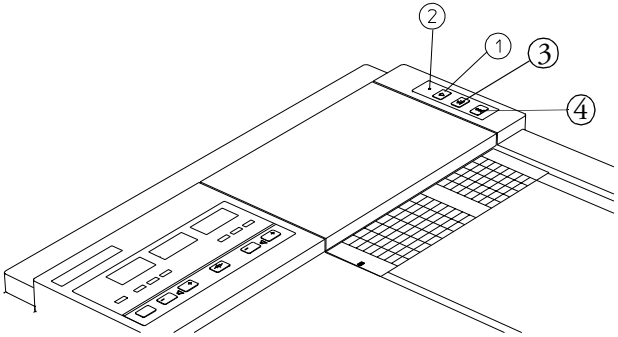
Serie 50 A en Serie 50 IP-2

Beide monitoren bieden de volgende functies:

- Automatisch afdrukken van maternale en foetale parameters op het registratiepapier
- Verzenden van maternale en foetale parameters naar een obstetrie review systeem
- Auditieve en visuele alarmen
- Curvescheiding bij dubbele hartfrequentie om de interpretatie te vergemakkelijken
- Non-stress test (NST) timer
- Papier-einde alarm
- Markeren van belangrijke informatie op het registratiepapier

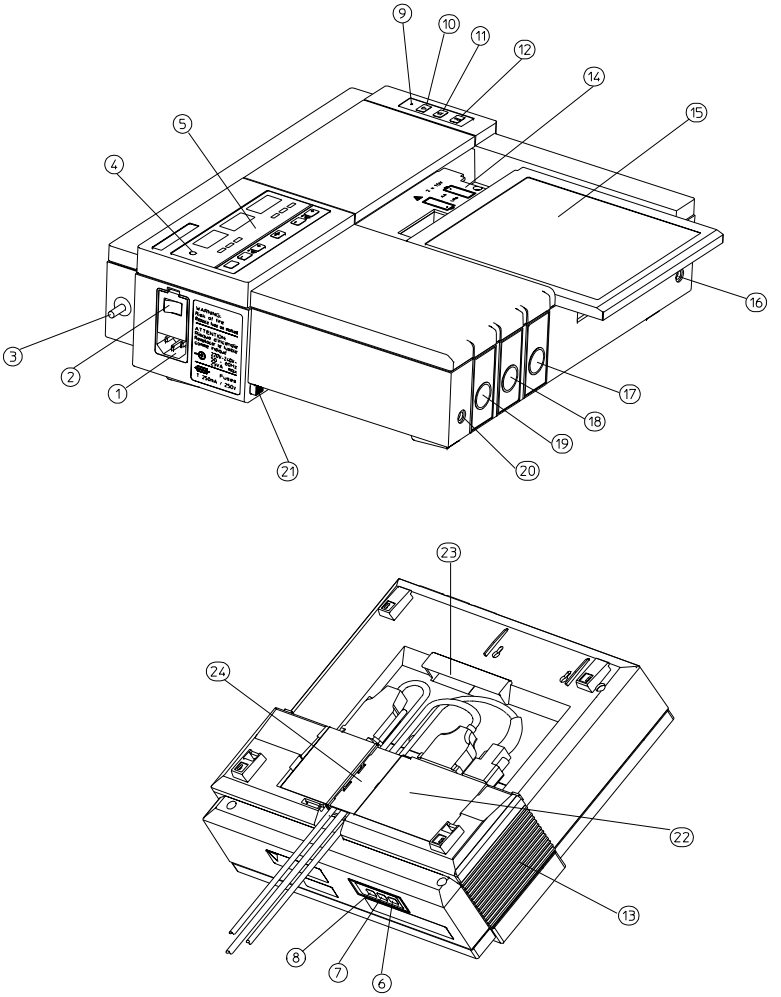
Onderdelen en knoppen

Registratieknoppen



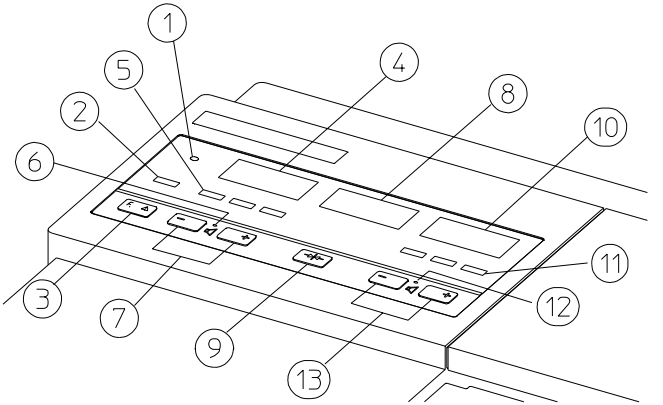
1. **Recorder aan/uit knop** schakelt de recorder aan en uit. Start tevens de NST timer (schakel de recorder uit en druk twee seconden op de recorder aan/uit knop).
2. **Recorder aan/uit lampje** is aan als de recorder bezig is. Het knippert als het papier bijna op is en er nog maar 5 pagina's of minder in het compartiment zijn.
3. **Markeerknop** registreert voorvallen op het papier.
4. **Papierdoorvoerknop** voert papier automatisch door tot de volgende vouw. Scheur het papier af langs de perforaties en trek nooit aan het papier om het door te voeren.

Overzicht van de knoppen



1. Netsnoer ingang
2. Monitor aan/uit knop
3. Spanningsvereffeningsaarding
4. Monitor aan/uit lampje
5. Weergavepaneel
6. Tijd en datum knop
7. Papiersnelheid knop
8. Testknop
9. Recorder aan/uit lampje
10. Recorder aan/uit knop
11. Markeerknop (Alarmbevestigingsknop)
12. Papierdoorvoerknop
13. Luidspreker
14. Batterijcompartiment
15. Papiermagazijn
16. Voor HP service doeleinden
17. *Serie 50 A*: US2 ingang (niet bij Enkele Ultrasound optie)
    Serie 50 IP-2: US2/ECG ingang
18. Toco ingang
19. *Serie 50 A*: Enkele Ultrasound model: US ingang
    Dubbele Ultrasound model: US1 ingang
    Serie 50 IP-2:US1 ingang
20. Aansluiting markeerfunctie
21. Ontgrendelingsknop
22. Gecombineerde interfacemodule
23. Geïntegreerde handgreep
24. Kabelklem

Weergavepaneel



1. **Monitor AAN/UIT lampje**
2. **Telemetrie indicato**r brandt als de Foetale Ultrasound Telemetrie ontvanger aangesloten en ingeschakeld is
3. **Functieknop**: selecteer menu's voor twins offset, FBO en logic
4. **US/US1 display** toont de FHF die door de US transducer wordt waargenomen
5. **US/US1 signaalkwaliteit indicator** geeft de kwaliteit aan van het signaal dat door de US transducer wordt waargenomen:
   – Groen (optimaal)
   – Geel (redelijk tot matig)
   – Rood (niet acceptabel)
6. **US/US1 luidsprekerlampje** brandt wanneer de US/ US1 hartslag degene is die u hoort
7. **US/ US1 volumeknoppen** voor het instellen van het volume en het selecteren van het US kanaal dat u hoort. Ook kunt u hiermee instellingen van FBO, twins offset, logic en FHF alarm wijzigen.
8. **Toco display** toont de uterusactiviteit

9. **Toco basislijnknop** voor het nullen van Toco display en curve tot 20 eenheden tijdens externe bewaking van de uterus activiteit of tot 0 eenheden tijdens interne bewaking van de uterus activiteit
10. **US2/ECG display** toont de FHF die door de US2 of DECG transducer wordt waargenomen
11. **US2/ECG signaalkwaliteit indicator** geeft de kwaliteit aan van het signaal dat door de US2 of DECG transducer wordt waargenomen
12. **US2/ECG luidsprekerlampje** brandt wanneer de US2 of DECG hartslag degene is die u hoort
13. **US2/ECG volumeknoppen** voor het instellen van het volume en het selecteren van de US2 of DECG hartslag

2
Algemene informatie

Inleiding

Dit hoofdstuk bevat informatie over taken die u regelmatig zult moeten uitvoeren. Het volgende komt aan de orde:

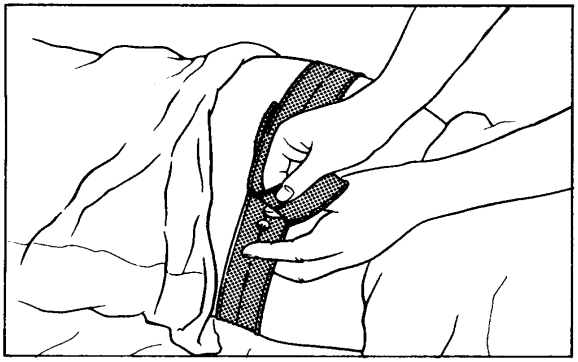
- De band rond de patiënt bevestigen
- Een transducer of patiëntmodule aan de band bevestigen
- Een transducer of patiëntmodule op de monitor aansluiten
- Belangrijke voorvallen markeren op het registratiepapier
- Rekening houden met mogelijk overlijden van de foetus
- Apparatuur uitschakelen na de bewaking

Band bevestigen

1. Plaats de band op het bed of de onderzoekstafel. Zorg ervoor dat de bevestigingsknoop zich opzij van de patiënt bevindt en van de patiënt afwijst. Gebruik twee banden als u de uterusactiviteit en FHF wilt bewaken.

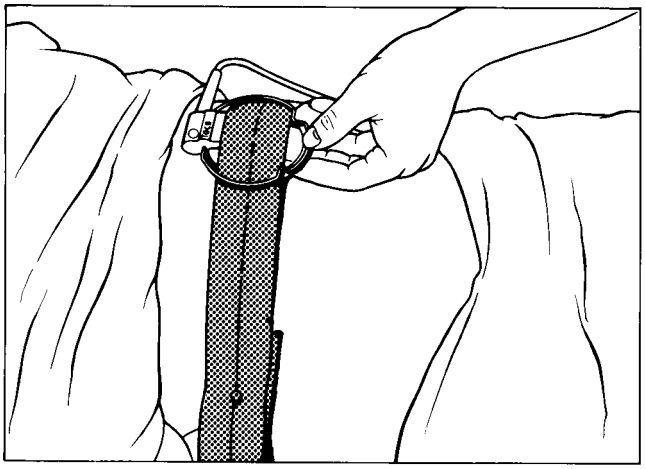
2. Laat de patiënt plaats nemen op de onderzoekstafel en breng de band aan rond de patiënt zodat die strak zit, maar niet oncomfortabel.

3. Zet de band vast door de knoop in het knoopsgat van het overlappende deel van de band te duwen.
   Zorg dat het niet-gebruikte deel van de band en de knoop zich aan de zijde van de patiënt bevinden.



Transducer aan de band bevestigen

Klik als u een transducer geplaatst hebt de clip vast over de band zodat de transducer in de juiste positie blijft. De transducer kan met de clip langs de band verschoven worden.

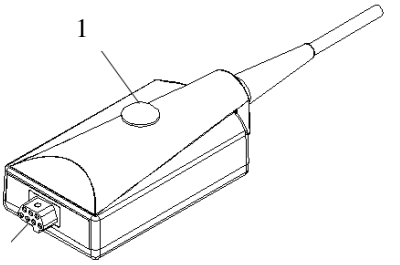


pop_dsca.tif

U kunt de transducer ook van een knoop voorzien en de transducer hiermee aan de buikband bevestigen. Zie de Installatie-informatie bij de Transducer knoopadapter voor instructies

Patiëntmodule aan de band bevestigen

U bevestigt een patiëntmodule aan de band door de knop (**2**) op de patiëntmodule door een van de gaten in de band te duwen.



Transducer of patiëntmodule op de monitor aansluiten

Om een transducer of patiëntmodule op de monitor aan te sluiten, moet u eerst de monitor en de recorder aan zetten. Als u een transducer of een patiëntmodule aansluit op de US/US1, de Toco of de US2/ECG ingang, gebeurt het volgende:

- De streepjes in het bijbehorende digitale display gaat uit
- Het signaalkwaliteit lampje voor het hartfrequentiedisplay wordt rood, omdat de transducer of patiëntmodule nog geen goed signaal ontvangt van de patiënt
- Het bewakingsgebruik wordt afgedrukt op het registratiepapier; dit wordt om de drie of vier pagina's herhaald. Afhankelijk van de bewaakte parameter is dit US of US1, US2, DECG, TOCO int of TOCO ext.
- De hartslag van de foetus klinkt uit de luidspreker.

Als de spiraalelektrode en de elektrodekabels goed zijn aangesloten en er een goed signaal wordt geproduceerd, wordt de signaalkwaliteit indicator groen. Als er geen goed signaal wordt geproduceerd, of er is een slecht contact, wordt de kwaliteit indicator rood. De melding **`nop`** kan ook verschijnen, Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” voor meer informatie.

Waarschuwing

Dompel een transducer NOOIT onder in vloeistof wanneer hij aangesloten is op de foetale monitor.

Signaalkwaliteit

Indien het signaal tijdens de bewaking blijft wisselen (bijvoorbeeld groen, geel, rood) betekent dit niet altijd dat u de transducer moet verplaatsen. Het kan veroorzaakt worden doordat de foetus beweegt; wacht tot het signaal zich stabiliseert, voordat u de transducer verplaatst (ultrasound) of een nieuwe elektrode aanbrengt (ECG). Er kan een curve geregistreerd worden wanneer de signaalkwaliteit indicator geel is, maar alleen wanneer hij voortdurend groen is, wordt de best mogelijke curve verkregen.

Levenloze foetus

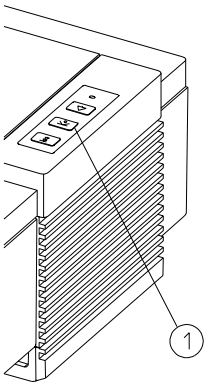
Wees voorzichtig met de interpretatie van curven wanneer u vermoedt dat de foetus is overleden. De hartfrequentie van de moeder kan ongewoon hoog zijn en daarom verward worden met die van een levende foetus. De monitor kan ook foetale bewegingen waarnemen die geen foetale bewegingen zijn, maar het gevolg van bewegingen van de moeder, waardoor de foetus lijkt te bewegen in het vruchtwater.

Raadpleeg ook “Kruiscorrelatie verificatie tussen de kanalen” op pagina 82.

Markeringen aanbrengen

De markeerknop en de afstandsbediening van de markeerfunctie geven belangrijke momenten aan op het registratiepapier (bijvoorbeeld wanneer pijnstillers worden toegediend, of wanneer de moeder van positie verandert).
De moeder kan zelf met de de afstandsbediening van de markeerfunctie belangrijke momenten markeren. Dit kan op de volgende manieren:

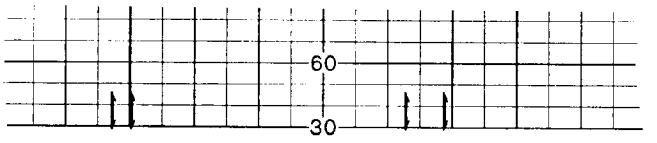
- Druk op de markeerknop op de monitor (1)



- Of druk op de knop van de afstandsbediening.
  De afstandsbediening is op de monitor aangesloten via de ingang links van de US/US1 transduceringang.

Er wordt een klein pijltje op de FHF schaal geplaatst om een bepaald moment te markeren. De pijl begint met de punt; deze geeft het exacte moment aan waarop de knop is ingedrukt.

Als de knop niet wordt losgelaten, wordt een zwarte balk op de curve afgedrukt, die correspondeert met de tijd dat de knop ingedrukt wordt gehouden.



pop63sca.tif

Na de bewaking

1. Zet de recorder uit.
2. Druk op de papierdoorvoer knop om het papier automatisch door te voeren naar het volgende blad.
3. Verwijder de transducer van de patiënt en verwijder alle gel van de transducer met een zachte doek of tissue.
4. Scheur het papier langs de perforatie af.
   Trek niet aan het papier om het door te voeren. Scheur het alleen af langs de perforatie.
5. Schakel de monitor uit.

3
Gebruiksklaar maken

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de monitor moet instelllen om te beginnen met de bewaking van de eerste patiënt. Het volgende komt aan de orde:

- Controleren of de monitor op het juiste voltage is ingesteld
- De monitor op de netspanning aansluiten en hem aanzetten
- Datum en tijd instellen
- Papier in de recorder laden en de papierbak monteren
- De papiersnelheid instellen
- De monitor op een standaard, op een rolwagen of op de muur monteren.

Voorbereiding

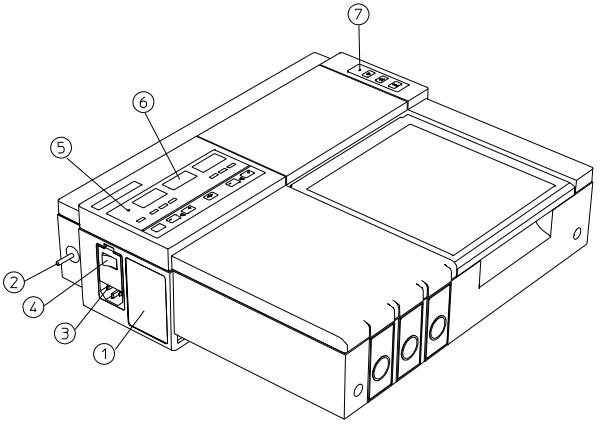
De monitor werkt op een netspanning van:

- 100 V - 120 V (± 10%)
- 220 V - 240 V (± 10%)

en 50 tot 60 Hz (± 5%)

Het maximale energieverbruik bedraagt 25 V.

Controleer voordat u de monitor aansluit, of het voltagelabel op het zijpaneel van de monitor (1) de juiste waarde aangeef.



Als de monitor met andere apparatuur gebruikt wordt, moet de spanningsvereffeningsaardingsaansluiting (2) verbonden zijn met aarde.

Monitor op het net aansluiten

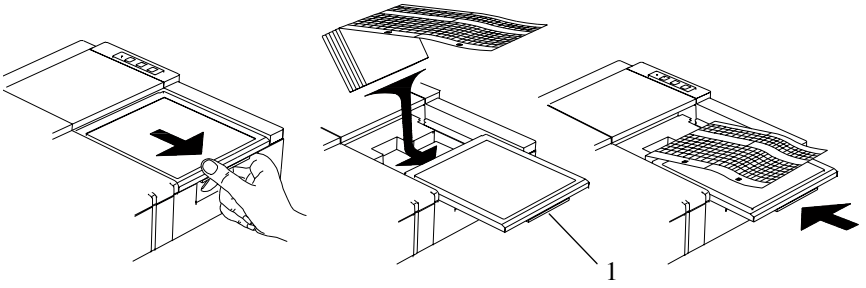
Steek het netsnoer in de netingang en het stopcontact. Zet de monitor aan met de Aan/Uit schakelaar.

- Het aan/uit lampje van de monitor gaat branden en de digitale displays treden in werking.
- De luidspreker laat een klik horen.
- Als de recorder nog aan stond toen de monitor de laatste keer werd uitgeschakeld, gaat ook het aan/uit lampje van de recorder branden.
- De monitor voert een zelftest uit. Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen,” voor meer informatie over de zelftest en de foutmeldingen die in de displays kunnen verschijnen.
- Het verdient aanbeveling een beknopte test en een parametertest uit te voeren wanneer u de monitor voor het eerst aanzet. In Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen,” vindt u instructies voor het uitvoeren van deze tests.

Papier laden

Om een nieuw pak papier te laden doet u het volgende:

1. Schakel de recorder uit met de aan/uit knop als deze aan staat.
2. Druk op de klep van het papiermagazijn (1) om deze te ontgrendelen en trek hem naar voren om het magazijn te openen.



pega45_bw.hpg

3. Verwijder eventueel overgebleven papier.
4. Plaats het pak papier met de onderzijde onder in het magazijn. Op de laatste pagina is een STOP markering aangebracht.
5. Vouw het eerste vel van een nieuw pak papier open en leg het pak in het papiermagazijn, met de uterusactiviteit schaal rechts.
6. Schuif het pak in het magazijn.
7. Duw de klep van het magazijn goed dicht; u hoort een klik.
8. Zet de recorder aan met de aan/uit knop. Als het aan/uit lampje van de recorder knippert nadat papier is geladen en de recorder is ingeschakeld, is de klep niet goed gesloten. Het papier schuift snel 2 cm op; daarna wordt het doorgevoerd op de ingestelde snelheid. De huidige tijd en datum en de registratiesnelheid worden op het papier afgedrukt.

Raadpleeg de sectie “Problemen oplossen” op pagina 111 als u problemen hebt met het laden en gebruiken van registratiepapier.

Pas op
Gebruik van recorder papier dat niet door Philips goedgekeurd is kan de monitor beschadigen. Deze schade valt niet onder garantie.

Papier-op aanduiding

Elk pak papier bevat 150 genummerde pagina's. De laatste vijf zijn voorzien van nummers (5, 4, 3, 2, 1). Het lampje van de recorder begint te knipperen zodra er nog 5 vellen over zijn. (Als u de recorder aanzet of op Papierdoorvoer drukt als er minder dan vijf vellen over zijn, kan het gebeuren dat het aan/uit lampje pas begint te knipperen als er twee vellen zijn doorgevoerd.) U moet dan zo snel mogelijk papier bijvullen.

Als het papier in de recorder op is, klinkt 10 seconden lang een waarschuwingssignaal. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor instructies over het uitschakelen van dit alarm.

Papiersnelheid

De papiersnelheid kan 1, 2 of 3 cm/min. zijn. De uitgangsinstelling in Noord-Amerika is 3 cm/min, in andere landen meestal 2 cm/min.

Het ACOG technisch bulletin over foetale bewaking stelt dat "*nauwkeurige herkenning van patronen moeilijk, zo niet onmogelijk is bij 1 cm/min, en dat 1 cm/min alleen wordt aangeraden als een meer economische werkwijze vereist is. Als afwijkingen optreden in de FHF, bevorderen hogere papiersnelheden een nauwkeurige herkenning van het FHF patroon*".

Bovendien dient ervoor gezorgd te worden dat **ALLE** monitoren in uw instelling op dezelfde snelheid of snelheden worden ingesteld, omdat een wijziging in papiersnelheid resulteert in een andere weergave van de foetale hartfrequentie curve.

Papiersnelheid instellen

Druk op de papiersnelheidknop om de huidige papiersnelheid weer te geven en om terug te keren naar de normale weergave. Het display keert automatisch terug naar de normale weergave als u gedurende enige seconden niet op een knop drukt. Met de volumeknoppen kunt u de snelheid wijzigen. Als u naar de normale weergave terugkeert, is de nieuwe papiersnelheid ingesteld en worden de tijd, datum, snelheid en bewakingsgebruiken afgedrukt op het registratiepapier.

U stelt de papiersnelheid op de volgende in:

1. Druk op de papiersnelheidknop cm / min enlaat deze weer los om de huidige snelheid te zien.
2. Druk op de plus of min knop om de snelheid in te stellen.
3. Druk op de papiersnelheidknop en laat deze weer los om terug te keren naar de normale weergave.

Papier afscheuren

Na de bewaking kunt u het registratiepapier afscheuren:

1. Zet de recorder uit.
2. Druk op de papierdoorvoer knop om het papier automatisch door te voeren naar het volgende blad.
3. Als de recorder stopt met doorvoeren, scheurt u het papier langs de perforatie af.

Trek NIET aan het papier om het door te voeren.
Scheur het ALLEEN af langs de perforatie.

Recorder inschakelen

Zet de recorder aan met de aan/uit knop. Het volgende gebeurt:

- Het aan/uit lampje van de recorder begint te branden.
- Het papier schuift snel 2 cm op; daarna wordt het doorgevoerd op de ingestelde snelheid.
- De huidige tijd en datum en de registratiesnelheid worden op het papier afgedrukt.
- De actieve bewakingsgebruiken worden afgedrukt (als er transducers zijn aangesloten op de monitor).

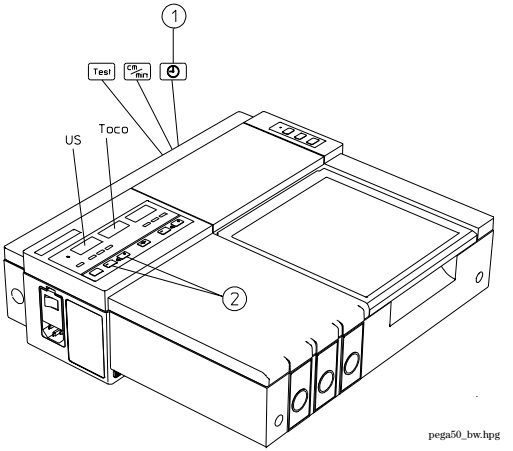
De monitor drukt de tijd, de datum, de registratiesnelheid en de bewakingsgebruiken als hij wordt ingeschakeld, daarna elke tien minuten en als het bewakingsgebruik verandert.

Tijd en datum weergeven

De tijd en datum worden op het papier afgedrukt. U kunt kiezen uit een aantal standaard datum- en tijdnotaties, zoals 12-uurs of 24-uurs notatie, Amerikaanse of Europese datumweergave. Als u beschikt over een barcode leespen, kunt u de notatie van tijd en datum veranderen door de gewenste notatie in te lezen van de bladen met barcodes. Als u geen barcode leespen hebt, kunt u de notatie instellen met behulp van de service-instellingen. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor instructies.

Datum en tijd instellen

Met de klokknop aan de achterzijde van de monitor geeft u de huidige tijd en datum weer en keert u terug naar de normale weergave. De displays keren automatisch terug naar de normale weergave als u enige seconden niet op een knop drukt. Met de volumeknoppen kunt u de tijd en datum wijzigen.



1. Druk kort op de klokknop (1) om de huidige tijd weer te geven in het US1/Toco display. Het US/US1 display knippert, om aan te geven dat de uren gewijzigd kunnen worden.
2. Druk op de plus- of min-knop om de instelling te kiezen.
3. Druk nogmaals kort op de klokknop. Het Toco display knippert, om aan te geven dat de minuten gewijzigd kunnen worden.

4. Druk op de plus- of min-knop om de instelling te kiezen.
5. Herhaal de procedure om:
   – de maand in te stellen (N-Amerika) of de dag (andere landen)
   – de dag in te stellen (in N-Amerika) of de maand (andere landen)
   – het jaar in te stellen.

Druk op de klokknop en laat deze weer los om terug te keren naar de normale weergave. Controleer of de juiste tijd en datum worden afgedrukt op het registratiepapier.

De Monitor opstellen

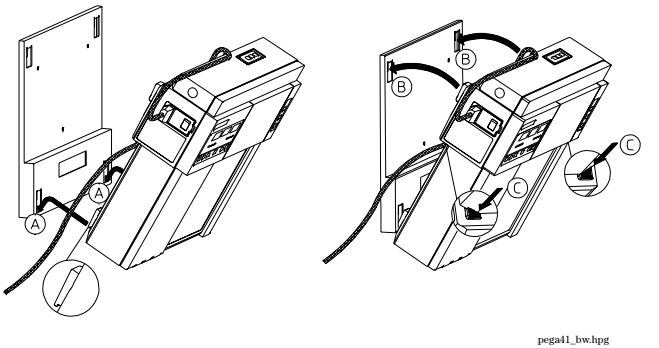
Waarschuwing
Zorg dat de vier pootjes stevig op hun plaats staan als u de monitor opstelt of in een houder klikt

U kunt de monitor op de muur, op een standaard of op een rolwagen monteren.

De monitor op de muur bevestigen

U monteert de monitor op de volgende manier aan de wandplaat:

1. Raadpleeg de documentatie bij de wandplaat voor instructies voor het aan de muur bevestigen van de plaat.
2. Houd de monitor enigszins schuin en plaats de pootjes aan de voorkant van de monitor in de uitsparingen van de wandplaat (A). De pootjes hebben een richel waarmee ze stevig op hun plaats gezet kunnen worden.
3. Kantel de monitor rechtop, totdat de pootjes aan de achterkant in de bovenste uitsparingen in de wandplaat klikken (B).



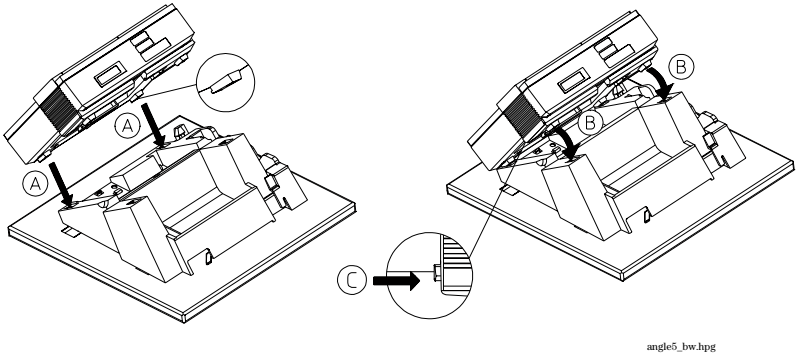
Houd de monitor met beide handen vast, druk tegelijk op beide ontgrendelings-knoppen (C) en til de monitor van de wandplaat om hem weer te verwijderen.

De monitor op een standaard bevestigen

Raadpleeg de documentatie bij de standaard voor instructies om deze op de rolwagen te bevestigen. U plaatst de monitor als volgt op de standaard:

1. Houd de monitor enigszins schuin en plaats de pootjes aan de voorkant van de monitor in de uitsparingen van de standaard (A). De pootjes hebben een richel waarmee ze stevig op hun plaats gezet kunnen worden.

2. Kantel de monitor, totdat de pootjes aan de achterkant in de bovenste uitsparingen in de standaard klikken (B).



Waarschuwing
Zorg dat de vier pootjes stevig op hun plaats staan als u de monitor opstelt of in een houder klikt

Houd de monitor met beide handen vast, druk tegelijk op beide ontgrendelings-knoppen (C) en til de monitor van de standaard om hem weer te verwijderen.

De monitor op de rolwagen bevestigen

U plaatst de monitor als volgt op de rolwagen:

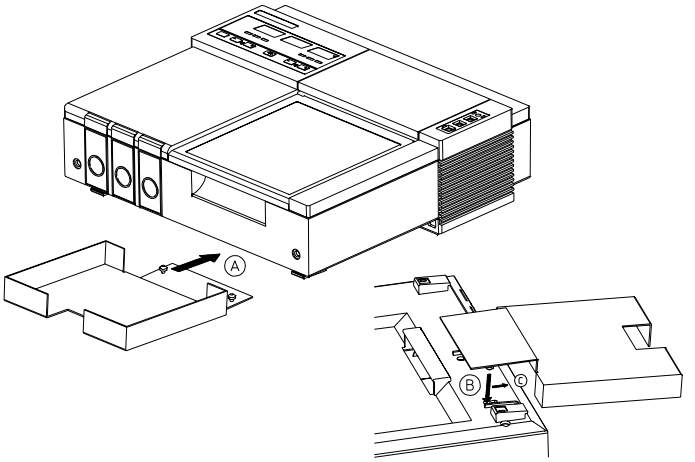
1. Houd de monitor enigszins schuin en plaats de pootjes aan de voorkant van de monitor in de uitsparingen van de rolwagen. De pootjes hebben een richel waarmee ze stevig op hun plaats gezet kunnen worden.
2. Kantel de monitor, totdat de pootjes aan de achterkant in de bovenste uitsparingen klikken.

Houd de monitor met beide handen vast, druk tegelijk op beide ontgrendelings-knoppen (C) en til de monitor van de rolwagen om hem weer te verwijderen.

De papierbak monteren

U bevestigt de papieropvangbak (Optie 1AC) als volgt aan de monitor:

1. Steek de rand van de bak tussen de geleiders (A) en duw totdat de pinnetjes op hun plaats klikken (B).
2. Trek de papierbak naar voren (C) om hem op zijn plaats vast te zetten.



pega31_bw.hpg

4
FHF en FBO bewaken met ultrasound

Inleiding

In dit hoofdstuk komt het volgende aan de orde:

- Eén hartslag bewaken met ultrasound
- Foetale bewegingen registreren met ultrasound
- De FBO-bewaking in- en uitschakelen.

Ultrasound-metingen

Voor een externe FHF-bewaking wordt een ultrasound-transducer met een clip aan een band rond de buik van de moeder bevestigd. De transducer zendt een ultrasoundsignaal naar het hart van de foetus en vangt het signaal dat wordt gereflecteerd op. Bewaking met ultrasound wordt aanbevolen vanaf de vijfentwintigste week van de zwangerschap voor non-stress onderzoek of een normaal routineonderzoek van de foetus. Als de monitor over de optie voor foetaal bewegingsoverzicht

beschikt, wat wordt aangegeven met dit label onder de ultrasound-ingang, kunnen bovendien bewegingen van de foetus worden gedetecteerd en de resultaten van het foetale bewegingsoverzicht (FBO) op papier worden afgedrukt.

alleen Serie 50 IP-2

Als u één FHF tegelijk bewaakt met ultrasound én DECG, wordt de ultrasoundcurve vertraagd met ongeveer twee tot drie slagen per minuut. Zie Hoofdstuk 5, “FHF bewaken met DECG,” voor aanwijzingen.

Echografie, of Doppler flow metingen samen met ultrasound foetale bewaking kan onnauwkeurigheden opleveren in de FHF curve.

Vereiste accessoires

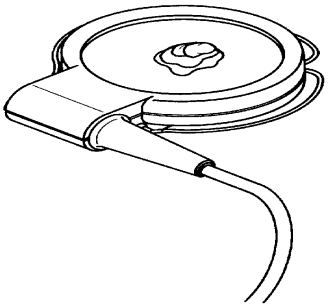
- Een ultrasound-transducer
- Gel
- Een transducerband en -knop

Voorbereiding

Waarschuwing
De ultrasound-transducer mag NOOIT in vloeistof ondergedompeld worden wanneer deze op de monitor is aangesloten. Als u van plan bent om een ultrasound-transducer in water te gebruiken, moet u een waterproof telemetriesysteem gebruiken.

1. Bevestig de band rond de patiënt.
2. Schakel de monitor en de recorder in.
3. Sluit de transducer op de US/US1-ingang aan. Als u één foetus bewaakt, moet u alle ongebruikte transducers en patiëntmodules loskoppelen.
4. Bepaal de positie van het hart van de foetus door palpatie, beluisteren of ultrasound-beeldvorming.

5. Breng een klein beetje gel in een dunne lag op de transducer aan.



6. Plaats de transducer op de buik en maak cirkelvormige bewegingen zodat er via het laagje gel een goed contact wordt verkregen.
7. Klik de transducer op de riem vast als u een goed signaal krijgt en de signaalkwaliteitindicator ten minste dertig seconden groen is.

Waarschuwing
Vergelijk regelmatig de pols van de moeder met het signaal dat uit de luidspreker komt om te controleren of u de foetale hartfrequentie bewaakt. Laat u niet door een dubbele maternale hartfrequentie misleiden.

Met name in het tweede stadium van de baring is het ook aan te raden zowel de hartfrequentie van de moeder als de FHF te bewaken. Zie Chapter 10, “FHF alarmering.” voor informatie over het instellen van alarmlimieten voor de FHF.

alleen Serie 50 IP-2

Als u tegelijkertijd de hartfrequentie van de moeder (MHF) en de foetus (FHF) bewaakt, wordt door kruis-korrelatie tussen de kanalen in de gaten gehouden of de hartfrequentie van de moeder en de foetus samenvallen.

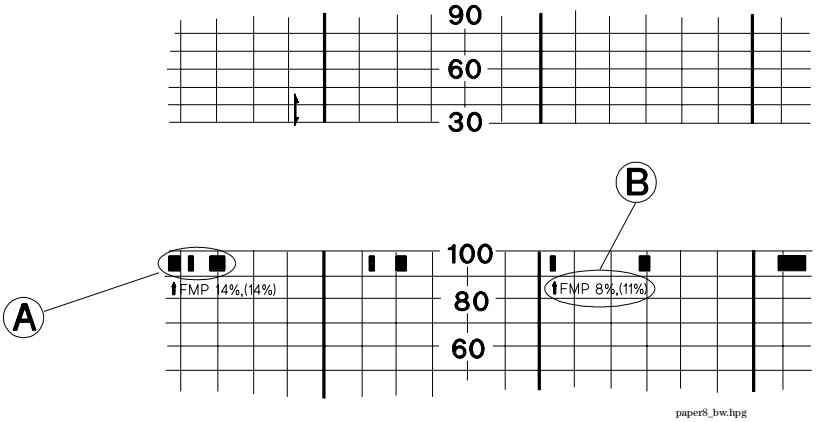
Pas op
Gebruik van gel die niet door Philips is goedgekeurd kan de signaalkwaliteit reduceren en schade opleveren aan de transducer. Deze vorm van beschadiging valt niet onder garantie.

Foetaal bewegingsoverzicht

Met de parameter foetaal bewegingsoverzicht, afgekort als FBO, worden foetale bewegingen geregistreerd via een ultrasound-transducer die op de US1/US-ingang is aangesloten. U ziet dit label als uw monitor dit heeft. De transducer registreert dan globale lichaamsbewegingen van de foetus: oogbewegingen worden niet geregistreerd en ook bewegingen van handen en voeten worden niet altijd geregistreerd. Het is belangrijk om te weten dat plaatsen of verplaatsen van de transducer wordt geregistreerd als een beweging van de foetus. Bewegingen van de moeder en de ademhaling of hikken van de foetus kunnen ook als foetale bewegingen worden geregistreerd. U kunt deze artifacten op papier noteren met de afstandsbediening van de markeerfunctie of de markeerknop op de monitor zoals beschreven in “Markeringen aanbrengen” op pagina 16. Negeer deze bewegingen bij de interpretatie van de FBO-gegevens. Bij de bewaking van tweelingen mag u niet vergeten dat bewegingen die voor kind 1 worden geregistreerd, ook kunnen worden veroorzaakt door bewegingen van kind 2.

Het resultaat van het FBO wordt als “activiteitsblokken” (A) boven de Toco-schaal weergegeven. De lengte van elk blok geeft de duur ervan aan.

De FBO-functie wordt geactiveerd zodra u de ultrasound-transducer op de US1/US-ingang aansluit. Als u de curve bekijkt, ziet u dat de FBO-gegevens op papier worden afgedrukt om het begin van de FBO-registratie te aan te geven.



Wees u ervan bewust dat FBO annotaties *alleen* bij de het volgen van de foetus, niet altijd betekenen dat de foetus in leven is. Annotaties bij de FBO kunnen als de foetus niet in leven is, bijvoorbeeld het gevolg zijn van:

- Beweging van de overleden foetus tijdens of als gevolg van beweging van de moeder.
- Beweging van de overleden foetus tijdens of als gevolg van handmatige palpatie van de foetale beweging (in het bijzonder als er te krachtig druk wordt uitgeoefend).
- Beweging van de ultrasound-transducer.

FBO in- en uit-schakelen

Als u de monitor inschakelt, wordt ook de FBO-functie ingeschakeld. U kunt de FBO-instelling echter pas wijzigen als u een ultrasound-transducer op de US/US1-ingang hebt aangesloten. U kunt de FBO-functie inschakelen met behulp van de knoppen op de monitor of met de optionele barcodeleespen.

Met knoppen

1. Druk meerdere keren op de functieknop F.⚠ totdat op het digitale display FBO wordt weergegeven.
   De signaalkwaliteitindicator geeft het volgende weer:
   - — Rood als de FBO-functie is uitgeschakeld
   - — Groen als de FBO-functie is ingeschakeld.
2. Druk op de plus- of minknop om de FBO-functie in of uit te schakelen.
3. Druk op de functieknop en laat deze los als u naar het normale display wilt terugkeren. U keert ook terug naar het normale display als u gedurende een aantal seconden niet op een knop drukt. De FBO-gegevens worden op papier afgedrukt.

Als u de monitor uitschakelt, krijgt deze automatisch de standaardinstelling: FBO-functie aan.

Met de Barcode leespen

Lees de code voor FBO aan of FBO uit met de barcodeleespen van het barcode-infoblad.

***Let op*—De FBO-functie wordt uitgeschakeld wanneer een Serie 50 T foetaal telemetrie-systeem (dat op de monitor is aangesloten) wordt aangezet. Als u het telemetrie-systeem uitschakelt of van de monitor loskoppelt, wordt de FBO-functie weer ingeschakeld. Als u FBO wilt bewaken met een Serie 50 T foetaal telemetriesysteem (en u beschikt over de juiste softwareversie en de interface voor Telemetrie FBO is geïnstalleerd), schakelt u FBO in met de functieknop of de barcodeleespen.**

FMP gegevens

FBO-gegevens (B) worden elke tien minuten onder de activiteitsblokken afgedrukt.

Het eerste percentage toont het percentage foetale bewegingen gedurende de laatste 10 minuten. Het percentage tussen haakjes toont het percentage foetale bewegingen sinds de recorder is aangezet. Gedurende de eerste 10 minuten zijn de percentages identiek.

De registratie van FBO-gegevens wordt opnieuw gestart wanneer een ultrasound-transducer wordt aangesloten op de US1/US-ingang of wanneer de FBO-functie wordt ingeschakeld.

De FBO-registratie wordt gestart nadat ongeveer een halve minuut lang geldige hartfrequentiesignalen zijn waargenomen (u ziet een groene of gele signaalkwaliteitindicator), om artifact door herplaatsing van de transducer te beperken. Op papier wordt ↑FMP afgedrukt om het begin van de FBO-registratie aan te geven.

Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Onregelmatige curve Onregelmatige weergave	Foetale aritmie Zwaarlijvige patiënt Transducer niet goed geplaatst Band zit los Te veel gel op de transducer Zeer beweeglijke foetus Beweging van de moeder Onvoldoende gel op de transducer	Geen Geen Verplaats de transducer totdat de groene signaalkwaliteitindicator brandt Maak de band steviger vast Verwijder overtollige gel Geen Laat de patiënt ontspannen Gebruik de aanbevolen hoeveelheid gel
De signaal-kwaliteitindicator is voortdurend rood	Transducer niet goed geplaatst FHF is minder dan 50 spm	Verplaats de transducer totdat de groene signaalkwaliteitindicator brandt Geen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Twijfelachtige hartfrequentie	Registratie van hartfrequentie moeder Registratie van valse signalen als de transducer niet is aangesloten op de patiënt	Verplaats de transducer
	FHF hoger dan 300 spm	Foetale hartfrequentie wordt dan half geteld (d.w.z. 320 spm wordt geregistreerd als 160 spm)
FHF wordt niet geregistreerd	FHF is lager dan 50 spm of ligt tussen 240 - 300 spm	Geen
Curve toont zeer licht	Onjuist papier of verontreinigde printkop	Gebruik het aanbevolen papier of reinig de printkop
Papiereinde wordt ten onrechte aangegeven	Slechte papierdoorvoer of verkeerde papiersoort	Controleer de papierdoorvoer en gebruik het aanbevolen papier
Er verschijnt een foutmelding		Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” voor een tabel met foutmeldingen, mogelijke oorzaken en oplossingen
U vertrouwt het signaal van de transducer niet		Voer de parametertest uit (zie pagina 113)
U vertrouwt de uitvoer van de recorder of het display niet		Voer de beknopte systeemtest uit (zie pagina 112)

5
FHF bewaken met DECG

Inleiding

alleen Serie 50 IP-2

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de FHF rechtstreeks kunt bewaken met behulp van de Serie 50 IP-2 foetale monitor. U leert het volgende:

- De schedelelektrode op de foetus aanbrengen en verwijderen
- Foetale DECG bewaken met beenplaatadapter en een beenplaat DECG-kabel of een DECG patiëntmodule
- Foetale DECG bewaken met de traditionele open-wire methode met een beenplaat DECG-kabel of een DECG patiëntmodule
- De aritmie logica functie in- en uitschakelen.

DECG: contra-indicaties

Bij deze directe bewakingsmethode wordt een foetale schedelelektrode gebruikt om de foetale hartfrequentie en de varaties daarin te meten. De vliezen moeten gebroken zijn en er moet voldoende ontsluiting zijn tijdens de intrapartum periode, voordat de foetale schedelelektrode wordt aangebracht. Omdat het uiteinde van de elektrode moet doordringen in de epidermis van de foetus, bestaat de mogelijkheid van beschadiging, bloedingen en infectie. Hij dient daarom uitsluitend onder steriele condities gebruikt te worden. Plaats de elektrode niet:

- Op het gezicht, de fontanellen of de genitaliën van de foetus
- In geval van een voorliggende placenta
- Wanneer het onmogelijk is het deel van de foetus te identificeren waar de elektrode moet worden aangebracht
- Voordat vliezen gebroken zijn
- In geval van een genitale infectie
- Als er minder dan twee centimeter ontsluiting is
- Als de foetale indaling minder is dan min twee

Als u dezelfde foetus bewaakt met de ultrasound methode en de DECG methode, wordt de ultrasound curve op de recorder met 2-3 slagen vertraagd.

Tenzij het vermoeden bestaat van foetale aritmie moet u er altijd voor zorgen dat de Logic functie ingeschakeld is als u DECG-bewaking toepast. (Zie “Aritmie logica Aan en Uitschakelen” op pagina 50 in dit hoofdstuk voor meer informatie.)

Raadpleeg Hoofdstuk 10, “FHF alarmering.” voor informatie over het instellen van FHF alarmgrenzen.

Vereiste accessoires

- Als u foetaal DECG meet met de traditionele open draden[1] methode met een beenplaattransducer:
  - DECG beenplaat transducer (M1357A)
  - Transducer beenband en knoop
  - Open draden Foetale schedel elektrode (15133A/ 15133C).

- Als u foetaal DECG meet met de traditionele open draden[1] methode met een patiënt module:
  - ECG patiënt module (M1364A)
  - Adapter kabel (M1362A)
  - Pre-gelled Pad elektrode (40493E)
  - Open draden Foetale schedel elektrode (15133A/ 15133C).

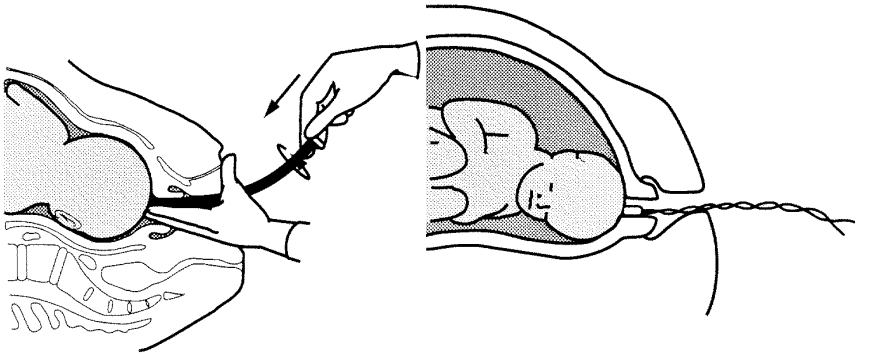
- Als u foetaal DECG meet met de DECG beenplaat adapter kabel M1362B met een beenplaat transducer:
  - DECG beenplaat transducer (M1357A)
  - DECG adapter (M1347A)
  - DECG beenplaat adapter kabel (M1362B)
  - Transducer beenband en knoop
  - Pre-gelled Pad elektrode (M1349A)
  - Foetale schedel elektrode (15133E/15133D).

- Als u foetaal DECG meet met de DECG beenplaat adapter kabel M1362B met een patiënt module:
  - ECG patient module (M1364A)
  - DECG beenplaat adapter kabel (M1362B)
  - Pre-gelled Pad elektrode (M1349A)
  - Foetale schedel elektrode (15133E/15133D).

1. Niet in alle landen beschikbaar.

Voorbereiden

Bereid de patiënt voor als voor een vaginaal routine-onderzoek, controleer of de foetus in een geschikte positie ligt voor DECG-bewaking. Breng de elektrode aan bij de foetus zoals beschreven in de instructies bij de foetale schedelelektrode.



De foetale schedel elektrode plaatsen Foetale schedel elektrode geplaatst

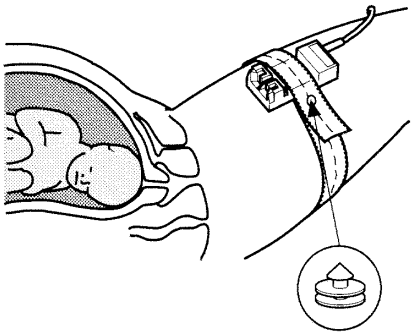
Waarschuwing
Steek de draden van de schedelelektrode niet in het stopcontact.

De traditionele open draads methode voor DECG bewaking (bij foetale schedelelektrode 15133A en 15133C)

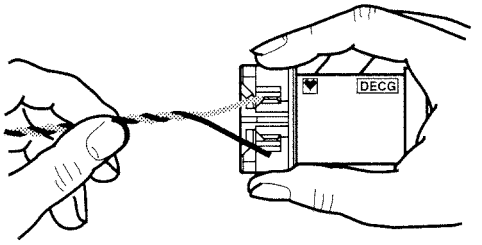
Met DECG beenplaat M1357A

Om het foetale DECG te bewaken met de traditionele open draads methode en de DECG beenplaat M1357A, volgt u deze instructies:

1. Maak de band vast op het dijbeen van de moeder. Zorg dat de band zo goed vastzit, dat er geen krachten op de draden van de Foetale schedel elektrode komen, dat letsel bij de foetus veroorzaken kan.
2. Schuif de transducer onder de band, met de connectors richting abdomen. Voor het beste signaal moet de transducer goed contact maken met de huid van de moeder. Breng geen Redux creme of enig ander geleidende gel aan op de zilveren plaat aan de onderkant van de DECG transducer.



3. Sluit de Foetale schedel elektrode draden aan op de DECG transducer.

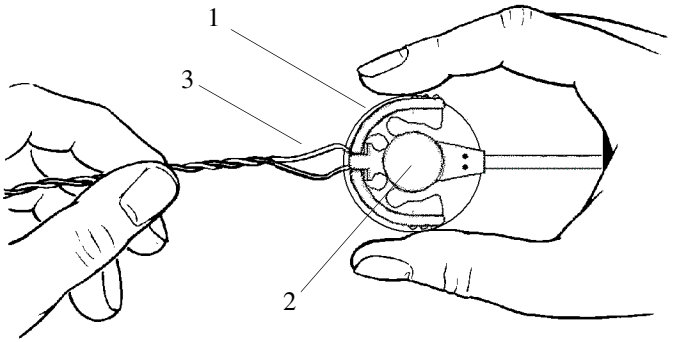


4. Nu kunt u beginnen met bewaken van het DECG: zie de paragraaf “DECG bewaken” voor de volgende stappen.

Met Patiënt module M1364A

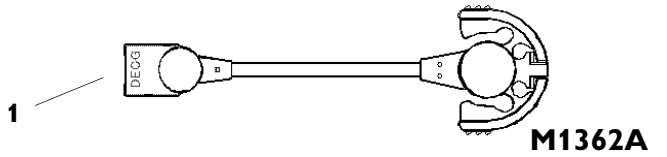
Om het foetale DECG te bewaken met de traditionele open draads methode en een ECG-alleen patiënt module (M1364A), volgt u deze instructies:

1. Zet de DECG kabelklip **(2)** vast op een pre-gelled elektrode 40493E **(1)**.
2. Sluit de Foetale schedel elektrode draden (3) aan op de DECG kabelklip zoals hieronder getoond:

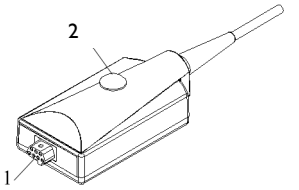


3. Haal het beschermpapier van de elektrode (40493E) af en zet hem vast op moeders dij. Een goed contact tussen de elektrode en de moeders huid bevordert de kwaliteit van het FHF signaal. Voor het beste signaal zorgt u dat moeders huid te plekke schoon en droog is voordat u de elektrode vastplakt. Zorg dat de elektrode zodanig vastzit, dat er geen krachten op de draden van de Foetale schedel elektrode komen, dat letsel bij de foetus veroorzaken kan.

4. Sluit de rose connector **(1)** van de DECG kabel aan op de rose ECG connector **(1)** van de patiënt module.



M1362A



M1364A

5. Plaats de patiënt module onder de abdominale transducer band, daar waar het voor de moeder comfortabel is, zet de module op de band vast met de fixeer knop **(2)**.

6. Nu kunt u beginnen met bewaken van het DECG: zie de paragraaf “DECG bewaken” voor de volgende stappen.

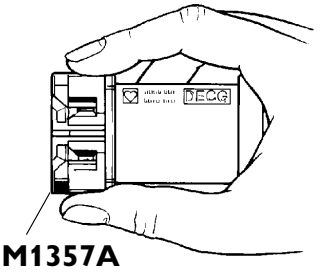
Met de DECG adapterkabel M1362B om DECG te bewaken (bij Foetale schedel elektrode 15133E/D)

Met DECG beenplaat M1357A

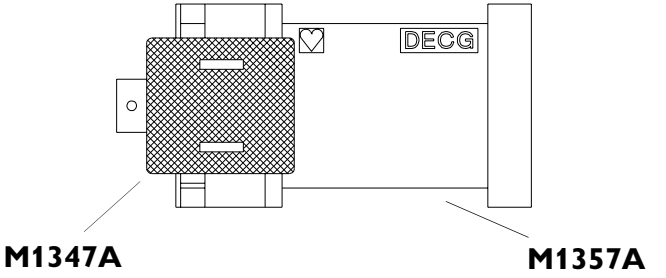
Om het foetale DECG te bewaken met DECG beenplaat adapter kabel (M1362B) en een DECG beenplaat transducer (M1357A), volgt u deze instructies:

1. Sluit de DECG adapter (M1347A) aan op de beenplaat DECG-kabel:

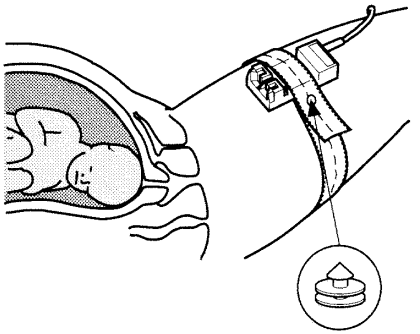
   –Druk met de vinger en duim van één hand de veerklemmen op de beenplaat in.



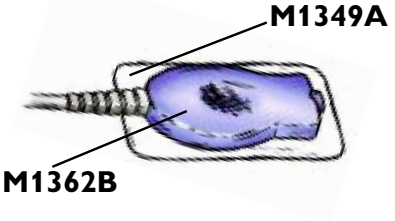
   –Steek de DECG adapter (M1347A) in de beenplaat en laat de veerklip los om de adapter op zijn plaats te houden.



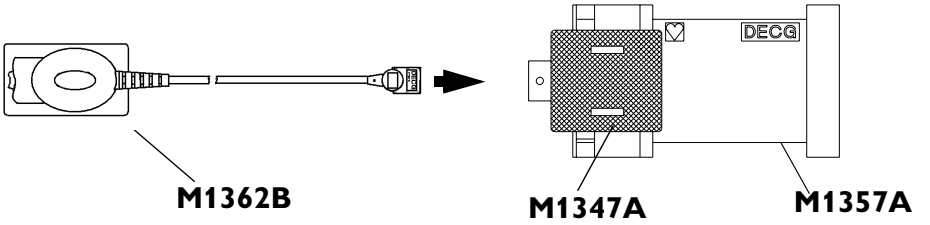
2. Zet de beenplaat transducer vast onder de abdominale band of onder de beenband. Voor het beste signaal moet de transducer goed contact maken met de huid van de moeder. Breng geen Redux creme of enig ander geleidende gel aan op de zilveren plaat aan de onderkant van de DECG transducer.



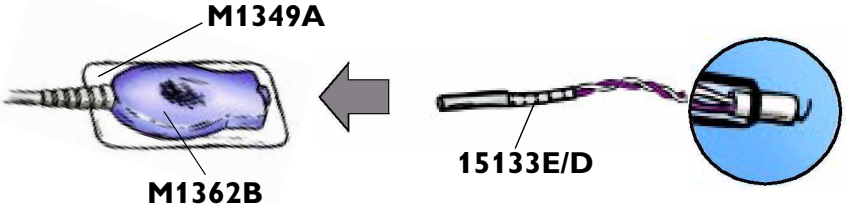
3. Zet een pre-gelled elektrode (M1349A) vast op de DECG beenplaat adapter kabel (M1362B).



4. Sluit de DECG beenplaat adapter kabel (M1362B) aan op de DECG adapter (M1347A).



5. Sluit de Foetale schedel elektrode (15133E/D) aan op de DECG beenplaat adapter kabel (M1362B).

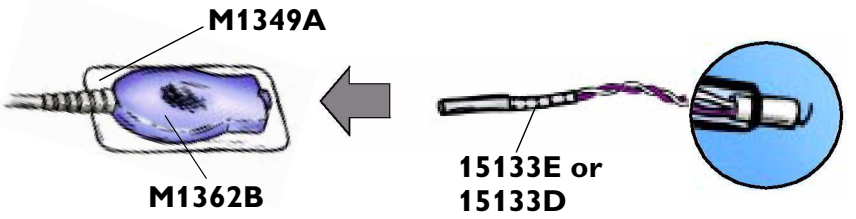


6. Haal het beschermpapier van de elektrode (40493E) af en zet hem vast op moeders dij. Een goed contact tussen de elektrode en de moeders huid bevordert de kwaliteit van het FHF signaal. Voor het beste signaal zorgt u dat moeders huid te plekke schoon en droog is voordat u de elektrode vastplakt. Zorg dat de elektrode zodanig vastzit, dat er geen krachten op de draden van de Foetale schedel elektrode komen, dat letsel bij de foetus veroorzaken kan.
7. Nu kunt u beginnen met bewaken van het DECG: zie de paragraaf “DECG bewaken” voor de volgende stappen.

Met Patiënt module M1364A

Om het foetale DECG te bewaken met DECG beenplaat adapter kabel (M1362B) en een een ECG-alleen patiënt module (M1364A), volgt u deze instructies:

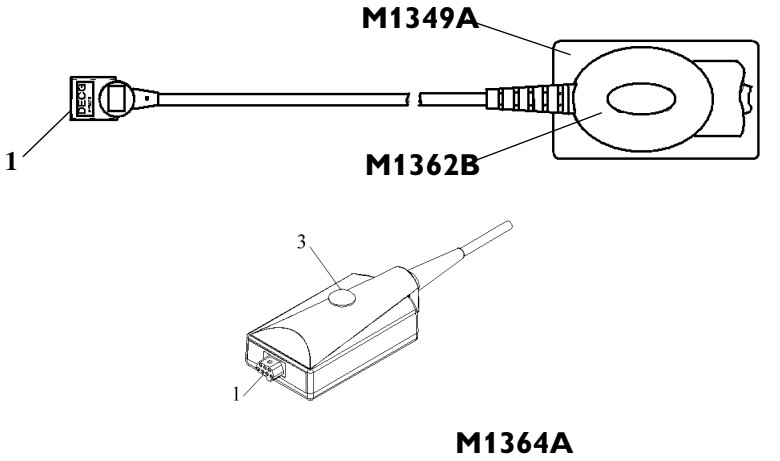
1. Zet een pre-gelled elektrode (M1349A) vast op de DECG beenplaat adapter kabel (M1362B).



2. Sluit de Foetale schedel elektrode (15133E/D) aan op de DECG beenplaat adapter kabel (M1362B).

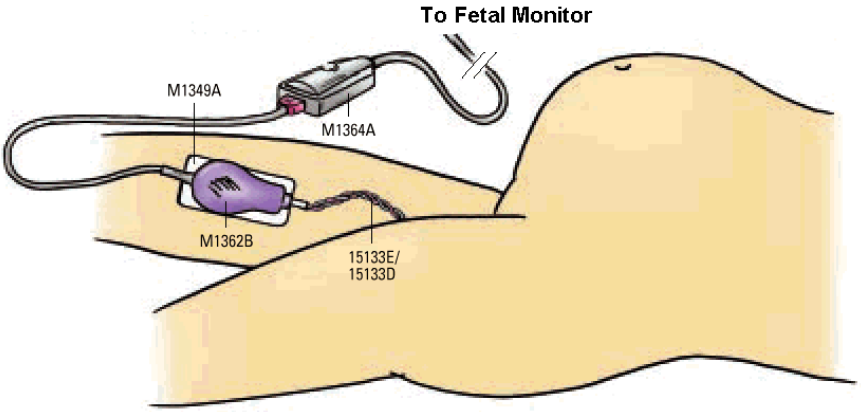
3. Haal het beschermpapier van de elektrode (40493E) af en zet hem vast op moeders dij. Een goed contact tussen de elektrode en de moeders huid bevordert de kwaliteit van het FHF signaal. Voor het beste signaal zorgt u dat moeders huid te plekke schoon en droog is voordat u de elektrode vastplakt. Zorg dat de elektrode zodanig vastzit, dat er geen krachten op de draden van de Foetale schedel elektrode komen, dat letsel bij de foetus veroorzaken kan.

4. Sluit de rose connector **(1)** van de DECG beenplaat adapter kabel aan op de rose ECG connector **(1)** van de patiënt module (M1364A).



5. Zet de patiënt module met de fixeerknop (2) vast onder de band.

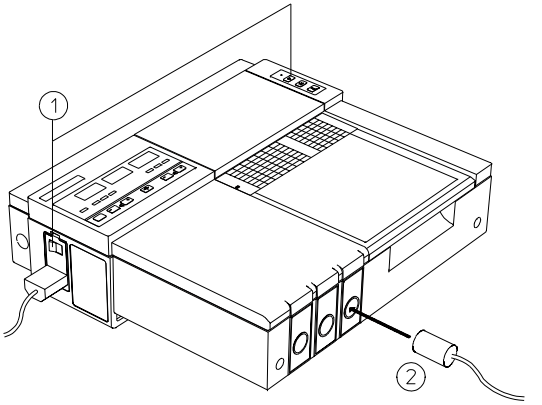
6. Nu kunt u beginnen met bewaken van het DECG: zie de paragraaf “DECG bewaken” voor de volgende stappen.



Gebruikelijk beeld van de plaatsing van Foetale schedel elektrode 15133E/D, DECG Adapterkabel M1362B, en Patiënt module M1364A

DECG bewaken

1. Zet de monitor en de recorder aan **(1)**.
2. Sluit de beenplaat of de patiënt module aan op de US2/ECG connector van de monitor **(2)**.



3. Controleer de instelling voor aritmie logica.

Waarschuwing
Vergelijk regelmatig de pols van de moeder met het signaal dat uit de luidspreker komt om te controleren of u de foetale hartfrequentie bewaakt. Laat u niet door een dubbele maternale hartfrequentie misleiden. Gebruik bij de Serie 50 IP-2 kruiscorellatie verificatie alarmering, indien mogelijk, om u te waarschuwen als de hartfrequentie van moeder en kind met elkaar overeenstemmen.

Aritmie logica Aan en Uitschakelen

Voordat u aritmie logica aan of uit kunt schakelen moet u een DECG transducer op de ECG connector aansluiten.

U kunt de instelling wijzigen door op F.⚠ te drukken totdat de monitor in het display **LOG**. aangeeft.
Met + en − schakelt u aritmie logica aan of uit.

Met de signaalindicator rood is de ligica AAN, met groen UIT.

Het nut van de aritmie logica

Als Logic AAN staat, worden slag-op-slag veranderingen in de hartfrequentie van meer dan ± 28 spm niet geregistreerd. Registratie wordt hervat wanneer opeenvolgende slagen weer binnen de ingestelde grenzen vallen. Dit voorkomt de registratie van artifact maar toont geen echte aritmie.
Als Logic UIT staat, wordt **DECG (no LOG)** op het registratiepapier afgedrukt en worden alle geregistreerde foetale hartslagen getoond. Als u foetale aritmie vermoedt, moet u logic uitschakelen. Tenzij u foetale aritmie vermoedt, kunt u beter altijd de standaardinstelling gebruiken, waarbij logic ingeschakeld is en artifact wordt onderdrukt. Dan is de curve gemakkelijker te lezen en te interpreteren.

Let op—**Als u aritmie logica uitgeschakeld hebt tijdens het bewaken, vergeet dan niet dit naderhand weer in te schakelen.**

De foetale schedelelektrode verwijderen

De foetale schedelelektrode kan worden verwijderd terwijl het voorliggende deel en de plaats waar de elektrode is aangebracht zichtbaar zijn, of na de bevalling. Draai de foetale schedelelektrode tegen de richting van de wijzers van de klok in. Trek de elektrode NIET los. Gebruik de foetale schedelelektrode nooit opnieuw.

Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Onregelmatige curve Onregelmatige weergave.	Geen ECG signaal Slecht contact tussen de referentie-elektrode en de moeder.	Gebruik een nieuwe foetale schedelelektrode.
Onregelmatige curve.	Patiëntmodule of DECG-kabel is niet stevig aangesloten.	Maak de patiëntmodule vast aan de band van de patient met de bevestigingsknoop Zet de DECG beenplaat adapter kabel vast met een pre-gelled elektrode.
Rode signaalkwaliteit indicator brandt continu.	Foetale aritmie.	Zorg ervoor dat Logic UIT staat.
nop verschijnt in het display.	Slechte contact elektrode draden op kabelblok.	Controleer aansluiting elektrodedraden.
	Geen of slecht contact tussen referentie-elektrode en de moeder.	Gebruik een nieuwe foetale schedelelektrode.
	foetale schedelelektrode is los.	Plaats foetale schedelelektrode opnieuw
Er verschijnt een foutmelding.		Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen.”
Als u het signaal uit de kabel niet vertrouwt.		Voer de parametertest uit van pagina 113.
Als u de uitvoer van de recorder of het display niet vertrouwt.		Voer de Beknopte systeemtest uit van pagina 112.

6
FHF van tweelingen bewaken

Inleiding

alleen Serie 50 A

Met een foetale monitor van het Dubbele Ultrasound model uit de Serie 50 A kunt u met twee ultrasound-transducers de FHF van tweelingen extern bewaken. De FHF van tweelingen kunt u niet bewaken met het Enkele Ultrasound model.

alleen Serie 50 IP-2

Met de foetale monitor uit de Serie 50 IP-2 kunt u de FHF van tweelingen bewaken gedurende de gehele baring, nadat de vliezen zijn gebroken door bij de ene foetus met ultrasound en de andere intern met DECG te bewaken. U kunt de FHF van beide ook extern bewaken met twee ultra-sound transducers. (Externe FHF bewaking met het tweede ultrasound kanaal is natuurlijk ook mogelijk voordat de vliezen gebroken zijn).

Raadpleeg de relevante voorafgaande hoofdstukken voor contra-indicaties en andere informatie over de meetmethoden die u hebt gekozen.

Belangrijk bij de bewaking

Bij de FHF-bewaking is het volgende van belang:

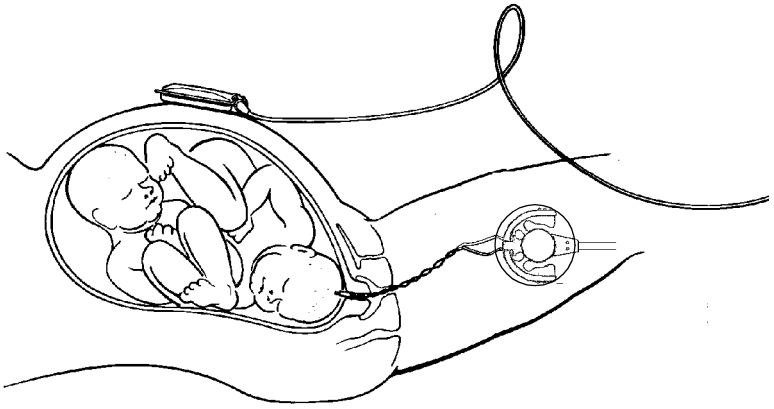
- Zorg ervoor dat u twee verschillende hartfrequenties registreert. U wordt door de functie voor kruiscorrelatie tussen de kanalen gewaarschuwd als de twee hartfrequenties samenvallen (dat wil zeggen als beide transducers dezelfde FHF registeren). Wanneer dit gebeurt, verplaatst u een ultrasound-transducer zodat u de tweede FHF waarneemt.

- De curve die voor het US/US1-kanaal wordt geregistreerd, is dikker (donkerder) dan de curve die voor het US2/ECG-kanaal geregistreerd wordt. Hierdoor zijn beide hartfrequenties gemakkelijk van elkaar te onderscheiden.
- Uit de luidspreker klinkt slechts één hartslag tegelijk. Om welke van de twee foetussen het gaat, kunt u aan het luidsprekerlampje zien. Als u de hartslag van de andere foetus wilt horen, moet u op een van de volume-knoppen drukken van het kanaal waarmee deze foetus wordt bewaakt.
- Met name in het tweede stadium van de baring is het ook aan te raden de hartfrequentie van de moeder te bewaken om te voorkomen dat de hartfrequentie van de moeder wordt geregistreerd in plaats van de FHF.
- Controleer of u de meest optimale signalen registreert door naar de signaalkwaliteitindicators te kijken en, indien nodig, de transducers te verplaatsen.

Interne bewaking

alleen Serie 50 IP-2

Bewaak het ene lid van de tweeling met gebruikmaking van de procedures die beschreven zijn in Hoofdstuk 4, “FHF en FBO bewaken met ultrasound.” Bewaak de ander met de procedures die beschreven staan in Hoofdstuk 5, “FHF bewaken met DECG.”

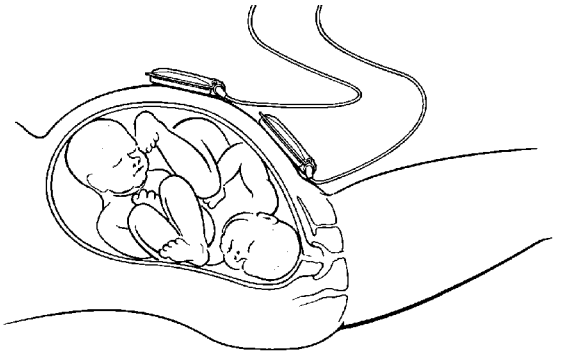


Tweelingen bewaken met de Serie 50 IP-2

Externe bewaking

Serie 50 A ***en*** *Serie 50 IP-2*

Om extern twee foetale hartfrequenties te bewaken hebt u de Serie 50 A met Dubbelel ultrasound of de Serie 50 IP-2 foetale monitor en twee ultrasound transducers nodig. Volg de procedures zoals die beschreven zijn in Hoofdstuk 4, “FHF en FBO bewaken met ultrasound.” Door de witte clips aan beide kanten van de ene transducer te verwijderen zult u in één oogopslag de US1 transducer van de US2/ECG transducer kunnen onderscheiden.

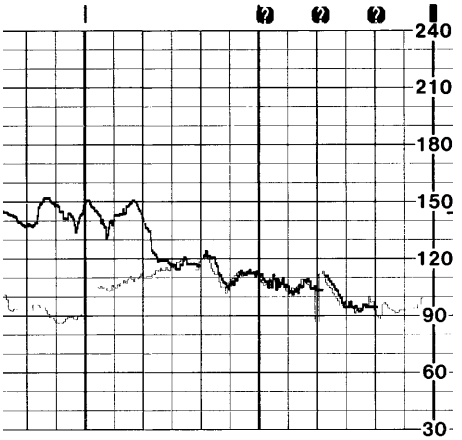


Tweelingen extern bewaken met twee ultrasound transducers

Raadpleeg “Problemen oplossen” op pagina -61 om problemen te onderkennen die specifiek te maken hebben met het bewaken van twee hartfrequenties bij tweelingen.

Kruiscorrelatie tussen de kanalen

Als de twee hartfrequenties die worden bewaakt op een bepaald moment samenvallen (dat wil zeggen als de beide transducers dezelfde FHF registreren), wordt dit via kruiscorrelatie tussen de kanalen vastgesteld en wordt ? na ongeveer dertig seconden meerdere malen op papier afgedrukt. Verplaats één van de transducers zodat de tweede FHF juist wordt geregistreerd.

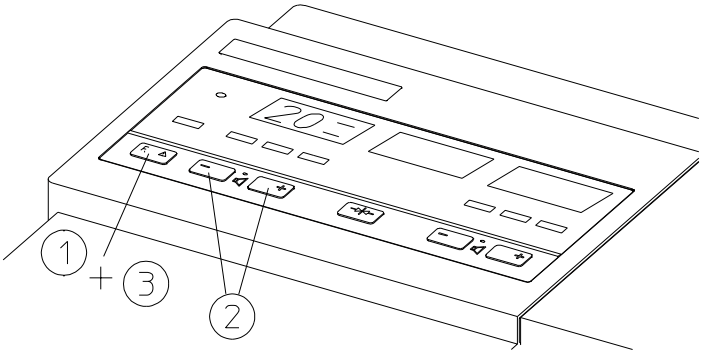


FHF-curven van tweelingen scheiden: “Twins Offset”

Om de interpretatie van de curven met gelijke basislijn te vergemakkelijken, kunt u de basislijnen scheiden zodat één van de twee wordt weergegeven alsof deze 20 spm hoger ligt dan de andere. U kunt de curven scheiden met de functieknop op de monitor of met de optionele barcodeleespen. De functie om de curven te scheiden wordt ook wel “Twins Offset” genoemd.

Met de knoppen

1. Sluit beide foetale transducers aan op de monitor.



2. Druk op F.⚠ en laat deze knop los zodat 20 wordt weergegeven.
   De signaalkwaliteitindicator geeft het volgende aan:
   - ROOD . . . . . als de curven NIET GESCHEIDEN zijn.
   - GROEN . . . . . als de curven GESCHEIDEN zijn.
3. Druk op – of + als u de instelling wilt wijzigen.
4. Druk meerdere keren op F.⚠ als u naar het normale display wilt terugkeren.
   U keert ook terug naar het normale display als u gedurende een aantal seconden geen knop indrukt.

Met de barcode leespen

Scan “Twins Offset” vanaf het barcode formulier.

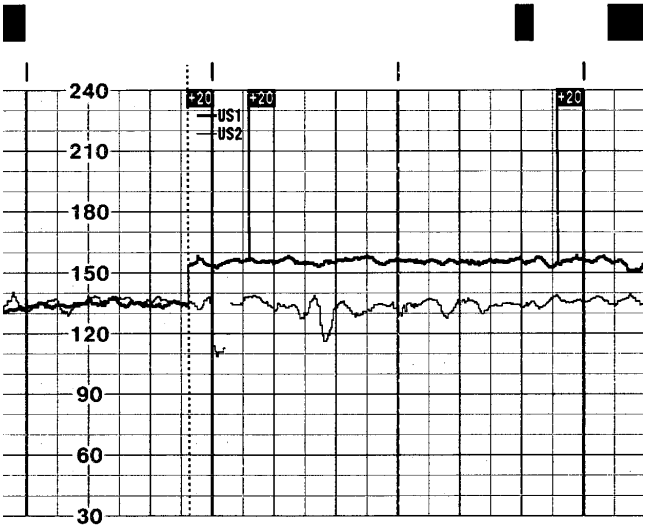
Twins Offset: Aan

Nadat u Twins Offset ingeschakeld hebt:

wordt de curve van de ultrasound tranducer, die op de linker (US1) connector aangesloten is met +20 verschoven.

- vertikaal wordt een stippellijn met ‘+20’ afgedrukt over de gehele FHF schaal.
- De US curve wordt elke 5 cm met ‘+20’ gelabeled.

De volgende curve laat zien hoe dat er uitziet.

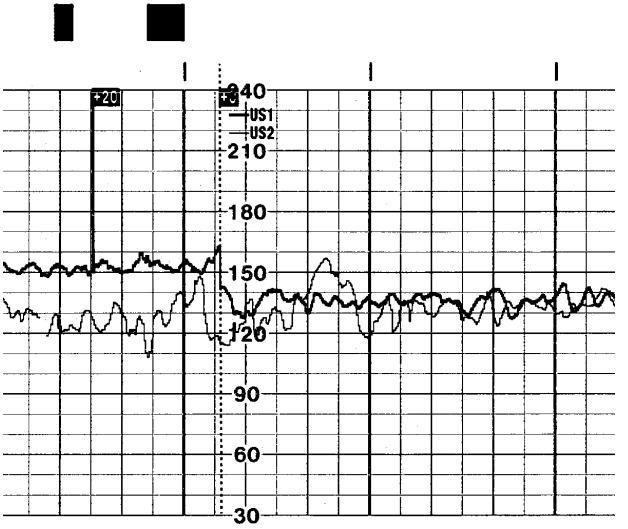


Alleen de US1 curve wordt verschoven. De numerieke FHF waarde die op de monitor wordt weergegeven blijft onveranderd. De US2/ECG-curve en het display veranderen niet. Trek 20 van de geregistreerde US1-curve af om de werkelijke FHF-waarde te berekenen. Als de geregistreerde curve bijvoorbeeld 160 aangeeft, is de werkelijke FHF-waarde 140.

Als u de ECG/US2-transducer loskoppelt, wordt de US1-curve weer normaal weergegeven. Als u vervolgens echter de ECG/US2-transducer opnieuw aansluit, wordt de US1-curve automatisch weer verschoven.

Twins Offset: Uit

Om aan te geven dat de functie “Twins offset” is uitgeschakeld, wordt er een stippellijn met het label “**+0**” in de FHF schaal afgedrukt.



Als u de monitor uitzet, wordt ook de functie Twins Offset uitgeschakeld.

Problemen oplossen

Algemene problemen die kunnen optreden tijdens FHF-bewaking met ultrasound worden in Hoofdstuk 4, “FHF en FBO bewaken met ultrasound.” beschreven. Zie bovendien Hoofdstuk 5, “FHF bewaken met DECG,” voor algemene problemen die zich kunnen voordoen bij rechtstreekse FHF-bewaking.

De volgende extra problemen kunnen optreden bij het bewaken van tweelingen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
wordt herhaaldelijk afgedrukt	Beide transducers registreren dezelfde FHF	Verplaats een van de ultrasound transducers
alleen Serie 50 IP-2 Als een transducer wordt aangesloten en losgehaald uit de US2/ECG connector en er is ook een transducer aangesloten op de US1 connector, zal er tijdelijk (gewoonlijk minder dan 3s) signaalverlies van het US1 kanaal optreden. De signaal indicator zal voor korte tijd rood oplichten.	Herstart de signaal processor software. Dit is een normale systeem karakteristiek en duidt niet op een defect.	Geen actie nodig.

7
Uterusactiviteit bewaken

Inleiding

De uterusactiviteit kan extern worden bewaakt met een Toco-transducer of intern met een intra-uterine catheter. Een Toco-transducer is een drukgevoelig apparaat waarmee de frequentie en de duur van contracties, maar niet de intensiteit ervan, worden gemeten. De amplitude en de gevoeligheid zijn afhankelijk van diverse factoren zoals de positie van de transducer, de spanning van de band en de grootte van de patiënt. Een absoluut meetresultaat kan alleen worden verkregen door bewaking van de intra-uterine druk.

Bewaak de uterusactiviteit gedurende dertig minuten. Als de moeder op een gegeven moment een andere lichaamshouding aanneemt of op haar zij gaat liggen, moet u niet vergeten om op de instelknop voor de Toco-basislijn te drukken zodat de basislijn op nul wordt ingesteld.

Serie 50 A en Serie 50 IP-2

Met de Serie 50 A foetale monitor en de Serie 50 IP-2 foetale monitor kunt u uterus activiteit extern bewaken met een Toco transducer.

alleen bij Serie 50 IP-2

De foetale monitor uit de Serie 50 IP-2 maakt bovendien intra-uterine bewaking mogelijk met een intra-uterine catheter. Deze mogelijkheid kan alleen worden gebruikt wanneer de vliezen zijn gebroken en er voldoende ontsluiting is.

Vereiste accessoires

Voor externe bewaking

- Toco-transducer
- Transducerband en -knop.

Voor interne bewaking

Als u met een duurzame transducer werkt die geschikt is voor hergebruik:

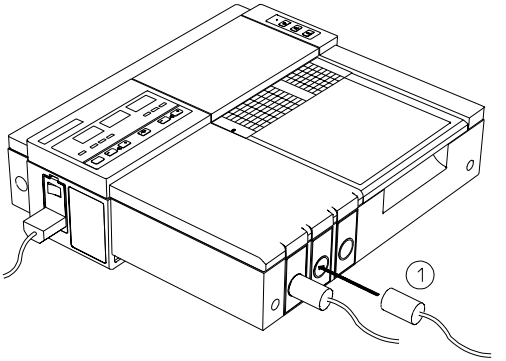
- Transducer
- Houder
- Intra-uterine kit (disposable)
- Dome (niet in kit inbegrepen)
- Steriel water of een zoutoplossing.

Als u met een IUP-kit werkt die niet geschikt is voor hergebruik (disposable):

- Intra-uterine catheter (disposable)
- Transducer adapterkabel.

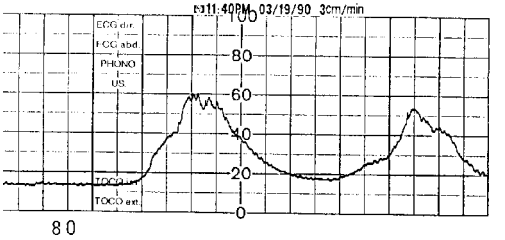
Externe Toco-bewaking

1. Breng de transducerband rond de buik van de patiënt aan.
2. Schakel de monitor en de recorder in.
3. Sluit de Toco transducer aan op de Toco connector van de monitor (1).



4. Het Toco-display geeft 20 aan.
   "Toco ext", waarmee wordt aangegeven dat het om een externe uterusmeting gaat, wordt met tussenpozen op papier afgedrukt.
5. Plaats de transducer op de fundus zodat de uterusactiviteit optimaal kan worden geregistreerd.
6. Klik de transducer vast op de band als u een goed signaal hebt.
7. Druk tussen de contracties op de instelknop voor de Toco-basislijn. Het Toco-display wordt dan op nul en de curve op 20 ingesteld.

De volgende voorbeeldcurve laat twee contracties zien.



Interne Toco-bewaking (IUP-bewaking)

alleen bij Serie 50 IP-2

U kunt de intra-uterine druk (IUP) bewaken met een re-usable of disposable intra-uterine catheter. Elke catheter wordt geleverd met gedetailleerde gebruikersinstructies. Lees de instructies voor de intra-uterine catheter voordat u met de bewaking begint. Vergeet niet de monitor volgens de aanwijzingen op nul in te stellen.

Voer een volledig klinisch onderzoek uit. Breng de catheter aan nadat de vliezen zijn gebroken. Breng de catheter niet aan in geval van een voorliggende placenta of uterusbloedingen door onbekende oorzaak.

1. Breng de catheter volgens de instructies aan.
2. Sluit de catheter op de Toco-ingang van de monitor aan. Sommige catheters moeten u op een kabel aansluiten die op zijn beurt op de monitor wordt aangesloten. Op het Toco-display wordt het cijfer **0** weergegeven.
   "**Toco int**", dat aangeeft dat het om een interne meting gaat, wordt met tussenpozen op papier afgedrukt.
3. Stel de monitor op nul in door op de instelknop voor de Toco-basislijn te drukken. Hierdoor worden het display en de curve genuld. Als de monitor niet goed genuld is, kan het zijn dat de drukcurve de papierschaal overschrijdt. Om dit te corrigeren, moet u de transducer ter hoogte van het zwaardvormig aanhangsel van het borstbeen plaatsen en vervolgens de monitor nullen.
4. Vul de catheter tijdens de bewaking regelmatig bij. Wanneer de transducer op de monitor is aangesloten, laat de curve tijdens het vullen een drukpiek zien.

Problemen oplossen

Externe Toco

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
De kwaliteit van de curve wordt minder of de Toco-baselijn varieert	De band zit te strak of te los of is niet meer elastisch	Voor een curve van goede kwaliteit moet de band strak genoeg om de buik zitten zodat het hele oppervlak van de transducer goed contact maakt met de buik, maar niet zo strak dat hij ongemak voor de patiënt veroorzaakt. Let erop dat u de juiste Philips band gebruikt. Als het nodig is, kunt u de band strakker trekken of losser maken.
	Beweging van de moeder	Stel de patiënt op haar gemak
	Beweging van de foetus	Geen
	Respiratie van de moeder komt over de curve heen	Controleer of de band niet te los zit
De Toco-gevoeligheid is te hoog (hoger dan 100 eenheden)	Transmissie van de druk van de uterus naar de sensor is veel hoger dan de gemiddelde waarde	Zorg voor een goed contact tussen het hele oppervlak van de transducer en de huid van de patiënt. Verplaats de transducer, indien nodig.
Er verschijnt een foutmelding		Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” voor een tabel met foutmeldingen, mogelijke oorzaken en oplossingen
U vertrouwt het signaal van de transducer niet		Voer de parametertest uit van pagina 113
U vertrouwt de uitvoer van de recorder of het display niet		Voer de beknopte systeemtest uit van pagina 112

Interne Toco

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Er is geen curve	De catheter is verstopt	Doorspoelen met een steriele oplossing
Geen veranderingen in de druk tijdens een contractie	Droge omgeving of de sensortip is mogelijkerwijs buiten de baarmoeder geplaatst	Doorspoelen met steriele oplossing of sensor verplaatsen
Alleen de drukpieken zijn zichtbaar (de basislijn is niet zichtbaar)	Het systeem is onjuist genuld	Stel het systeem op nul in
"-" indicator knippert		
De curve is een rechte lijn	De transducer is defect	Verwijder de catheter en druk hierop. Als de curve geen pieken en dalen laat zien, moet u een andere transducer gebruiken.
Geluid overstemt de curve	Het uiteinde van de catheter zit in de uteruswand ??of droge kolom	Trek de catheter een beetje terug en spoel deze door
Er verschijnt een foutmelding		Zie Hoofdstuk 15, "Problemen oplossen" voor een tabel met foutmeldingen, mogelijk oorzaken en oplossingen
U vertrouwt het signaal van de transducer niet		Voer de parametertest uit van pagina 113
U vertrouwt de uitvoer van de recorder of het display niet		Voer de beknopte systeemtest uit van pagina 112

8
Metingen met externe apparaten

Inleiding

Serie 50 A en Serie 50 IP-2

U kunt het aantal metingen dat de foetale monitor kan uitvoeren uitbreiden, door externe apparaten op de monitor aan te sluiten. Daartoe moet de monitor voorzien zijn van een Gecombineerde interfacemodule en moet hij geconfigureerd worden voor de betreffende optie(s).

In dit hoofdstuk komt het volgende aan de orde:

- Ondersteunde externe apparaten aansluiten op de foetale monitor
- De niet-invasieve bloeddruk (NIBD) van de moeder registreren
- De foetale zuurstofsaturatie ($FSpO_2$) meten

Ondersteunde externe apparaten

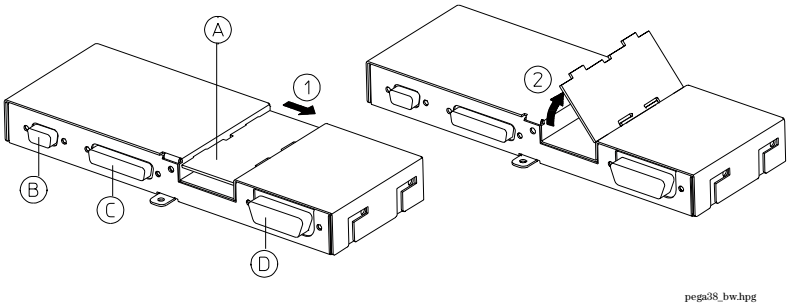
De tabel hieronder geeft een overzicht van de ondersteunde apparaten en de daarvoor vereiste accessoires.

Parameter	Extern apparaat	Accessoires	Optie
Maternale NIBD	Dinamap™ 1846/8100 NIBD monitor	interface kabel M1350-61609; gecombineerde interface module	J13
	COLIN Press-Mate™ / Nippon Colin Listmini model BP-8800	interface kabel (from COLIN); gecombineerde interface module	J13
Foetaal SpO_2	Nellcor OxiFirst™ Fetal Oxygen Saturation Monitor (N-400)	gecombineerde interface module; interface kabel M1353-61614	J14

***Let op*—Er is een model 8801 adapter vereist van General Electric alvorens de Dinamap™ geïnstalleerd kan worden.**

Externe apparaten aansluiten

De externe bewakingsapparatuur wordt op de Serie 50 A en Serie 50 IP-2 foetale monitoren aangesloten via de Gecombineerde interfacemodule, die zich onder de foetale monitor bevindt.



Pas op
Voordat u een extern apparaat op de monitor aansluit, moet u de Spanningvereffeningsaarding op aarde aansluiten.

U sluit apparaten als volgt aan:

1. Duw de plastic klem in de richting van de pijl (1) en verwijder de plastic kabelafdekplaat (A).

2. Sluit het externe apparaat met behulp van de interfacekabel aan op de ingangen van de interfacemodule:

- Ingang B: voor een maternale NIBD monitor **of** een foetale zuurstofsaturatie monitor **of** een barcodeleespen
- Ingang C: voor een foetaal ultrasound telemetriesysteem
- Ingang D: voor een Philips obstetrie bewakingssysteem zoals OB **TraceVue**

3. Sluit het andere uiteinde van de interfacekabel aan op de externe monitor. Raadpleeg de Servicedocumentatie bij het externe apparaat voor informatie over de ingang die u moet gebruiken.

4. Draai de schroefjes van de connectoren goed aan.

5. Leid de kabel door de uitsparing in de interfacemodule en plaats de kabelafdekplaat terug. Als u de monitor aan de muur bevestigt, kunt u ook het netsnoer door de uitsparing in de interfacemodule leiden.

Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen,” voor instructie over het testen van een barcodeleespen. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor informatie over de interface tussen de foetale monitor en het OBMS, ODIS, OB **TraceVue** en het telemetriesysteem, en voor instructies over het configureren van de monitor wanneer een barcodeleespen, een maternale NIBD of $FSpO_2$ monitor wordt aangesloten.

Curven-weergave op externe bewakingssystemen

De curve die verschijnt op een aangesloten obstetrisch bewakings- (of inofrmatie-)systeem, zoals OB TraceVue, kan iets afwijken van de recordercurve. De volgende details verschijnen mogelijk niet op het systeem:

- Notities die met de barcodeleespen op het papier zijn aangebracht
- Foetaal bewegingsoverzicht
- Gescheiden FHF curven van tweelingen (als de US1 curve-offset 20 spm is)
- $FSpO_2$
- Maternale parameters.

Raadpleeg de systeemspecificaties van de externe apparaten voor informatie over welke parameters op de foetale monitorcurve worden getoond.

De foetale monitor zendt de gegevens binnen een seconde door.

NIBD van de moeder bewaken

Serie 50 A en Serie 50 IP-2

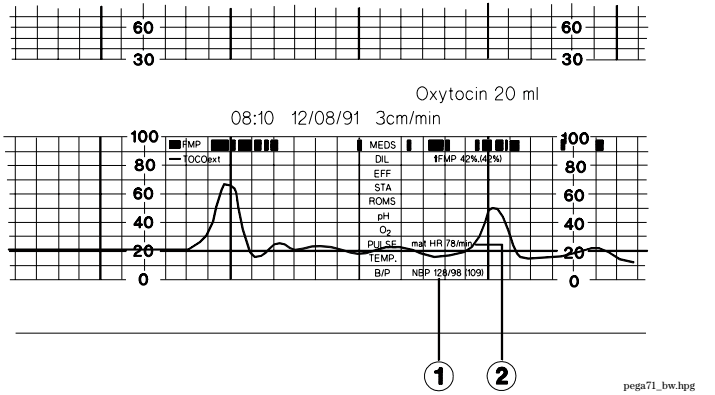
Om de NIBD van de moeder te bewaken met een Serie 50 A of Serie 50 IP-2 foetale monitor, moet u een ondersteunde NIBD monitor aansluiten op de foetale monitor.

Als u de automatische modus gebruikt met een kort herhalingsinterval, kunnen niet alle metingen op de curve worden geregistreerd. De doorvoersnelheid van het papier in de recorder bepaalt wanneer metingen worden afgedrukt.

Papiersnelheid	Noteringen
1 cm/min	elke 3 minuten
2 cm/min	elke 2 minuten
3 cm/min	elke minuut

Maternale NIBD voorbeeldcurve

Telkens wanneer de NIBD monitor de niet-invasieve bloeddruk van de moeder meet, wordt deze op de curve afgedrukt. Als u alleen de NIBD van de moeder bewaakt, wordt een MHF meting op hetzelfde moment afgedrukt als de NIBD meting.



Waarden op de curve

1. Bloeddruk:
   - Systolische bloeddruk is 128 mmHg
   - Diastolische bloeddruk is 98 mmHg
   - Mean arteriële druk is 109 mmHg.
2. Hartfrequentie van de moeder is 78 spm.

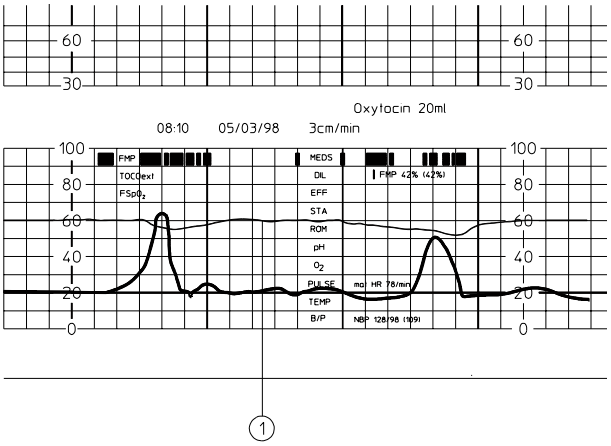
$FSpO_2$ bewaken

Inleiding

Foetale pulsoximetrie ($FSpO_2$) biedt een continue real-time meting van het zuurstofsaturatie percentage in het arteriële bloed van de foetus. Het onderscheiden van foetussen met voldoende zuurstofsaturatie en degenen met een risico op hypoxie helpt bij de beslissing of ingrijpen nodig is bij een twijfelachtige foetale hartfrequentiecurve.

Om de $FSpO_2$ te bewaken met een Serie 50 A of Serie 50 IP-2 foetale monitor, moet u een ondersteunde $FSpO_2$ monitor aansluiten op de foetale monitor. Raadpleeg de Servicedocumentatie bij de $FSpO_2$ monitor voor informatie over de juiste DIP-switch en baudrate-instellingen voor de $FSpO_2$ monitor.

$FSpO_2$ voorbeeldcurve



De $FSpO_2$ meting wordt op de curve afgedrukt (1). De saturatie bedraagt veelal ongeveer 30 tot 60%. Zuurstofsaturatie van meer dan 80% en/of een pols-frequentie van minder dan 100, kunnen er op wijzen dat de waarden van de moeder gemeten worden. Controleer of de sensor goed op de foetus geplaatst is.

Problemen oplossen

$FSpO_2$

De externe Nellcor OxiFirst™ $FSpO_2$ monitor (N-400) heeft twee aan/uit schakelaars (een hoofdschakelaar aan de achterzijde en een standby-schakelaar aan de voorzijde), het is belangrijk om deze in de juiste volgorde aan en uit te zetten. Als u dat niet doet, kan het apparaat verkeerde gegevens of geen gegevens tonen.

- De N-400 monitor uitschakelen
  - Zet de schakelaar aan de voorzijde (aan/standby) op standby
  - Zet de schakelaar aan de achterzijde (hoofdschakelaar) uit
- De N-400 monitor inschakelen
  - Zet de schakelaar aan de achterzijde (hoofdschakelaar) aan
  - Zet de schakelaar aan de voorzijde (aan/standby) aan.

Als het apparaat niet goed werkt, zet het dan uit op de hierboven beschreven manier, wacht vijf seconden en zet het weer aan.
Als u de N-400 monitor vaak gebruikt, verdient het aanbeveling om de schakelaar aan de achterzijde (hoofdschakelaar) “aan” te laten en de schakelaar aan de voorzijde (aan/standby) te gebruiken om de monitor uit de standby modus te halen.

Externe apparaten

In de volgende tabel worden enige problemen beschreven die kunnen optreden als u registreert met behulp van externe bewakingsapparatuur. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor meer informatie over het configureren van de foetale monitor voordat externe apparaten worden aangesloten.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Algemeen - Alle externe apparaten		
Er worden geen metingen afgedrukt op de curve	Kabel is niet goed aangesloten	Controleer de kabelaansluiting
	De $FSpO_2$ monitor is niet geconfigureerd voor de foetale monitor	Stel de DIP-switches en de baudrate voor de $FSpO_2$ monitor op de juiste wijze in
	Een extern apparaat is niet geconfigureerd voor de foetale monitor	Controleer de configuratie instellingen van het apparaat en raadpleeg servicehandleiding van het apparaat.
	De foetale monitor is niet geconfigureerd voor het externe apparaat	De serviceknop C10 moet ingesteld zijn op 3. Zie de Service and Installation Guide voor meer informatie.
	De Gecombineerde interfacemodule is niet geconfigureerd voor het externe apparaat	Controleer de instellingen van de interfacemodule. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor meer informatie over het configureren van de foetale monitor voordat externe apparaten worden aangesloten
	De Gecombineerde interfacemodule werkt niet	Voer de zelftest uit die beschreven wordt op pagina 111 en raapleeg de lijst met foutmeldingen in Hoofdtsuk 15, “Problemen oplossen”
Er verschijnt een foutmelding		Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen,” lijst met foutmeldingen, oorzaken en oplossingen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
U vermoedt dat het signaal van de transducer niet goed is		Voer de parametertest uit die beschreven wordt op pagina 113
U vermoedt dat de recorder of de weergave misleidend kan zijn		Voer de snelle test uit zoals beschreven in Hoofdstuk 15: Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” op pagina 112.
De maternale NIBD-meting is niet volledig en de NIBD-monitor staat in de automatische modus	Het tijdsinterval tussen de metingen is te kort	Stel het minimum tijdsinterval in overenkomstig de papiersnelheid
Nellcor OxiFirst™ Foetale Zuurstof Saturatie Monitor (N-400)		
Er worden geen $FSpO_2$ metingen afgedrukt op de curve	De Nellcor monitor werkt op de interne batterij. (Batterijlampje brandt.)	Schakel de netspanning in zoals beschreven bij $FSpO_2$ problemen hierboven. Het batterijlampje gaat nu uit.
	$FSpO_2$ monitor is niet geconfi-gureerd voor de foetale monitor	Stel de DIP swtches en de baudrate op de $FSpO_2$ monitor correct in
	Foetale monitor is niet geconfi-gureerd voor de N-400	Zorg dat service setting key C10 op 3 staat. Raadpleeg de Service and Installation Guide voor verdere informatie.

9
ECG-bewaking van de moeder

Inleiding

alleen Serie 50 IP-2

Met de foetale monitor uit de Serie 50 IP-2 en een MECG-transducer of patiëntmodule kunt u de hartfrequentie van de moeder bewaken. De hartfrequentie van de moeder wordt op papier afgedrukt en de hartslag klinkt uit de luidspreker, maar hij wordt niet op het display of de signaalkwaliteitindicator weergegeven.

In dit hoofdstuk komt het volgende aan de orde:

- De elektroden op de moeder aanbrengen
- MECG bewaken met een transducer of een patiëntmodule
- De hartfrequentie van de moeder niet verwarren met de hartfrequentie van de foetus
- Problemen oplossen die kunnen optreden bij de MECG-bewaking.

ECG van de moeder bewaken

alleen Serie 50 IP-2

Wat u nodig hebt:

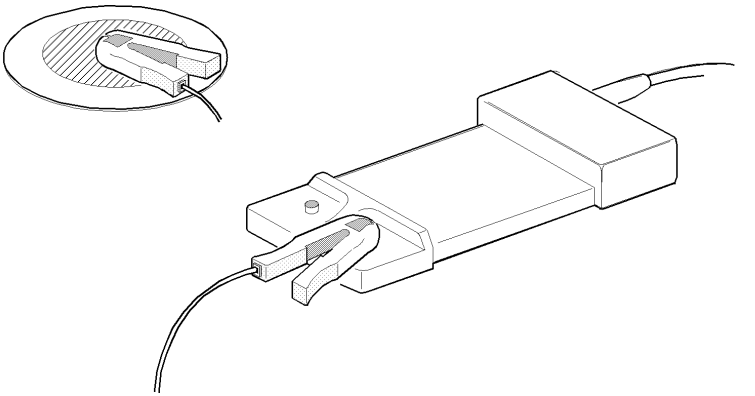
- Een MECG-transducer of een patiëntmodule
- Twee MECG-elektroden
- Twee elektrodedraden

Met bewaken beginnen

1. Sluit de transducer of de patiëntmodule op de ECG-ingang aan.
2. Sluit de met gel ingesmeerde elektroden op de transducer of de patiëntmodule aan:

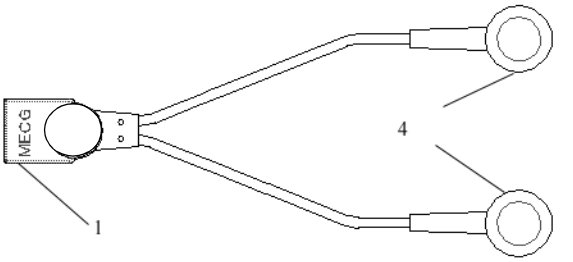
De MECG-transducer M1359A

– Als u met een MECG-transducer werkt, sluit u elke elektrodedraad op een elektrode en de transducer aan.



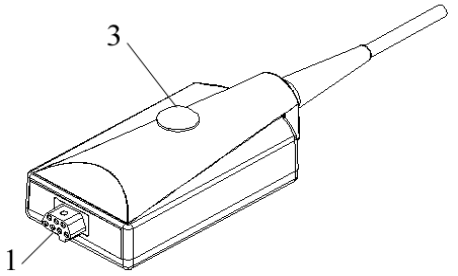
De patiëntmodule M1364A

– Bij MECG met patiëntmodule en adapterkabel M1363A, sluit u elke kabel op een pre gelled elektrode (**4**) aan.

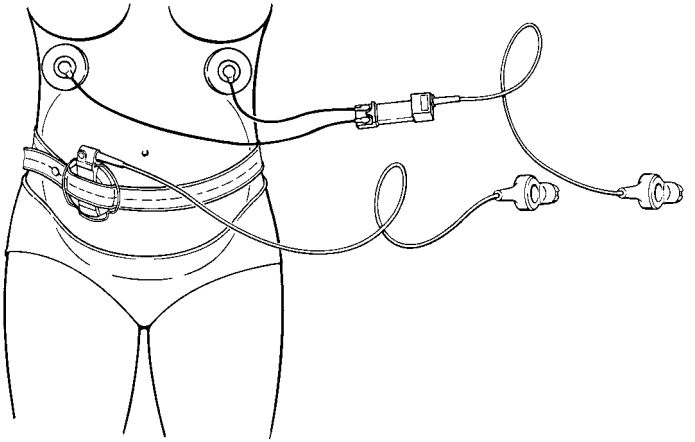


mecgcon1.tif

Sluit de roze connector (**1**) aan op de MECG-adapterkabel die naar de ECG-connector (**1**) op de patiëntmodule loopt.



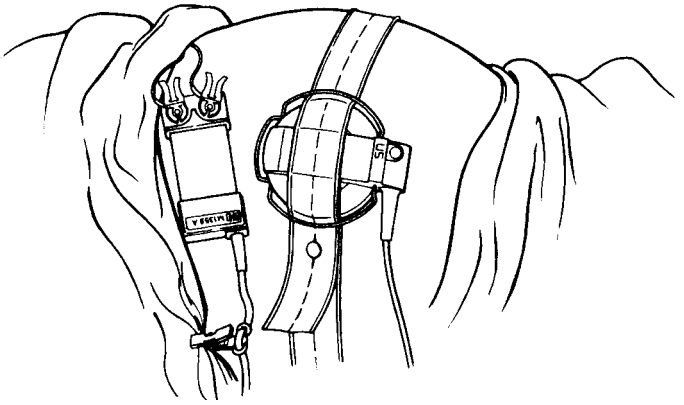
3. Trek het beschermingspapier van de elektroden af en plak ze op de patiënt.



pop29sca.tif

Er klinkt een toon uit de luidspreker om aan te geven dat MHF wordt geregistreerd. Het volume van de toon wordt via de service-instelling geregeld. De MHF-curve (dunner dan een FHF curve) wordt geregistreerd. Bij MECG geen indicator voor de kwaliteit.

4. Schuif de transducer of patiëntmodule onder de band of bevestig de kabel aan het laken of de kleding van de patiënt.



Kruiscorrelatie verificatie tussen de kanalen

Met name in het tweede stadium van de baring is het ook aan te raden de hart-frequentie van de moeder te bewaken om te voorkomen dat de hartfrequentie van de moeder (MHF) wordt geregistreerd in plaats van de hartfrequentie van de foetus (FHF). Als op een ogenblik de FHF en de MHF samenvallen (als ultrasound of de DECG-kabel de MHF registreert in plaats van de FHF), ontdekt de monitor dit via kruiscorrelatie van de kanalen. Na ongeveer 30 seconden wordt ? op papier afgedrukt.

Problemen oplossen

In deze sectie worden problemen beschreven die bij de MECG-meting kunnen optreden

Situatie	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Er verschijnt een NOP-melding op de monitor	De elektroden zijn defect Er is sprake van een slecht elektrisch contact	Controleer de elektroden en vervang deze, indien nodig Controleer of de elektroden juist zijn aangebracht
? wordt meermalen afgedrukt	De ultrasound transducer registreert MHF	Verplaats de ultrasound transducer
Er verschijnt een foutmelding		Raadpleeg Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” voor een tabel met foutmeldingen, mogelijke oorzaken en oplossingen
U vertrouwt het signaal uit de transducer niet		Voer de parametertest uit die wordt beschreven op pagina 113
U vertrouwt de uitvoer van de recorder of het display niet		Voer de beknopte systeemtest uit die wordt beschreven op pagina 112

10
FHF alarmering

Inleiding

Foetale hartfrequentie-alarmen kunnen een auditief en een visueel alarm geven bij problematische foetale condities. Foetale hart-frequentie (FHF) alarmen zijn **NIET** beschikbaar op in de V.S. aangeschafte monitoren.

Alarmen

De monitor moet geconfigureerd worden voor alarmering, via een service-instelling, voordat u de alarmfunctie kunt gebruiken. De standaardinstelling voor FHF alarmen is UIT.

Alarmen herkennen

Als de foetale hartfrequentie een bepaalde tijd (**Vertraging**) boven of onder een ingestelde **Hoge alarmgrens** (tachycardie) of **Lage alarmgrens** (bradycardie) valt, geeft de monitor een auditief alarm en knippert het FHF display.

FHF alarmering wordt geactiveerd nadat er ongeveer een halve minuut geldige hartfrequentiesignalen zijn waargenomen (groene of gele signaalkwaliteit indicator). Als de recorder uitgeschakeld is geweest, wordt de alarmering opnieuw ingesteld en zijn weer een halve minuut geldige FHF signalen nodig om de alarmering te activeren. Dit voorkomt dat de monitor een Signaalverlies alarm geeft wanneer er geen patiënt wordt bewaakt. De monitor beschouwt signaalverlies als bradycardie.

Alarmen bevestigen

Druk op de Markeerknop (ack.) om een alarm te bevestigen. Als de FHF buiten de ingestelde grenzen blijft vallen nadat het alarm is bevestigd, treedt na de vertragingstijd opnieuw een alarm op.

Alarmering in- en uitschakelen

Sluit de volgende transducer aan:

- ultrasound transducer op een US ingang (als u FHF bewaakt met ultrasound)
- DECG transducer op de ECG ingang (als u FHF rechtstreeks bewaakt)

5. Druk op de functieknop F.⚠ totdat AL in het display verschijnt. De signaalkwaliteit indicator brandt:
   - ROODals de alarmering UIT is.
   - GROENals de alarmering AAN is.

   Druk op − of + om FHF alarmering AAN/UIT te zetten.

Alarmgrenzen wijzigen

U kunt de waarden voor Hoge alarmgrens, Lage alarmgrens en alarmvertraging instellen.

1. Sluit de volgende transducer aan:
   - ultrasound transducer op een US ingang (als u FHF bewaakt met ultrasound)
   - DECG transducer op de ECG ingang (als u FHF rechtstreeks bewaakt)

2. Druk op de functieknop [F.⚠] totdat AL in het display verschijnt.
   Druk op Toco instelknop [→|←]
   of de markeerknop van de recorder, om de eerste waarde die u wilt wijzigen weer te geven.
   Druk op [–] of [+] om een andere instelling te kiezen.

Alarminstelling (staat in FHF1 display)	Alarminstelling (staat in Toco display)
Hoge alarmgrens Standaard 150 spm, 0 = uit	--A
Hoge alarmvertraging Standaard 60 seconden	"-A
Lage alarmgrens Standaard 110 spm, 0 = uit	_-A
Lage alarmvertraging Standaard 60 seconden	"_A

   De monitor onthoudt deze instellingen en slaat ze op, zelfs als deze wordt uitgezet. Ze worden om de paar pagina's op het grafiekpapier uitgeprint als het alarm aan staat.

3. Druk op de functieknop [F.⚠] om terug te keren naar de normale weergave of wacht 15 seconden tot de gegevens automatisch worden ingevoerd.

Het FHF-alarm testen

1. Sluit de US-transducer aan op een van de twee Cardiode-contrastekkers.
2. Schakel het FHF-alarm aan (zie ““Alarmering in- en uitschakelen” op pagina 86).
3. Stel de hoge alarmgrens in op respectievelijk een vertraging van 150 spm en 60 seconden en de lage alarmgrens op een vertraging van respectievelijk 110 spm en 60 seconden (zie “Alarmgrenzen wijzigen” op pagina 86).
4. Wek gedurende meer dan een minuut een foetale hartfrequentie op van ongeveer 180 spm (drie slagen per seconde).
5. Controleer het functioneren van het zichtbare en hoorbare alarm.

11
Non-stresstest tijdklok

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de non-stresstest (NST) tijdklok kunt instellen.

NST tijdklok instellen

1. Schakel de recorder uit, als deze nog aan staat.
2. Druk twee seconden op de AAN/UIT knop van de recorder.
3. Wijzig de tijd met de [−] en [+] knoppen. De gekozen tijd verschijnt 15 seconden op het display en verdwijnt weer (de normale weergave verschijnt). Op het papier wordt een tijdkloksymbool afgedrukt om aan te geven dat deze aanstaat.

Als u de tijdklok wilt uitschakelen, stelt u deze in op 0.

Nadat de ingestelde NST tijd verlopen is, gebeurt het volgende:

1. Er klinkt 10 seconden lang een auditief alarm (optioneel).
2. De recorder stopt (optioneel).
3. Het papier schuift door tot de volgende perforatie.

Optionele instellingen voor de NST tijdklok worden ingeschakeld via een service-instelling. Een lijst van mogelijke instellingen wordt gegeven in de Service and Installation Guide.

12
Registratie van behandelingsinformatie

Inleiding

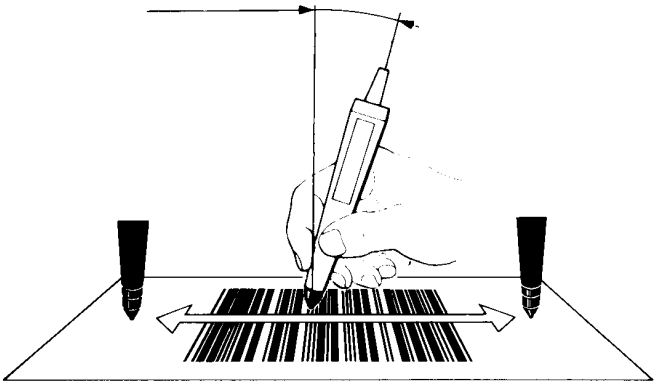
Met een niet standaard bij het systeem inbegrepen optische barcodeleespen en kant en klare lijsten met barcodes, kunt u vaakgebruikte behandelingsinformatie aanbrengen op het registratiepapier.

Informatie registreren

U brengt als volgt extra informatie aan op het registratiepapier:

1. Zet de recorder aan.
2. Houd de barcodeleespen vast als een gewone pen.
3. Plaats de punt van de pen in de witruimte in de marge naast het begin van de barcode.

4. Druk niet te hard op de leespen en beweeg hem met een constante snelheid midden over de barcode, naar de witruimte aan het andere einde van de code (u kunt een barcode zowel van links naar rechts als van rechts naar links inlezen). Beweeg de pen niet buiten de code en stop de beweging niet voordat u de witruimte aan het andere einde van de code hebt bereikt



Een pieptoon geeft aan dat de barcode correct naar de monitor is gezonden. Als er geen pieptoon klinkt, moet u de procedure herhalen.

Barcode notitie annuleren

Scan “ANNULEER” om een invoer te herroepen. Als u niet binnen 15 seconden “ANNULEER” scant wordt de aantekening automatisch op de registratie vastgelegd.

Naam van een patiënt registreren

U leest de naam van een patiënt als volgt in:

1. Lees de letters van de voornaam van de patiënt in.
2. Lees vervolgens de “SPATIE” barcode in.
3. Lees de letters van de achternaam van de patiënt in.
4. Lees tenslotte de barcode “INVOEREN” in.

Verschillende barcodes als één notitie registreren

Om verschillende barcodes als één notitie in te lezen, leest u alle barcodes na elkaar in en daarna de barcode “INVOEREN”. De maximum lengte van een notitie is 30 tekens. Alle informatie wordt op één regel afgedrukt.

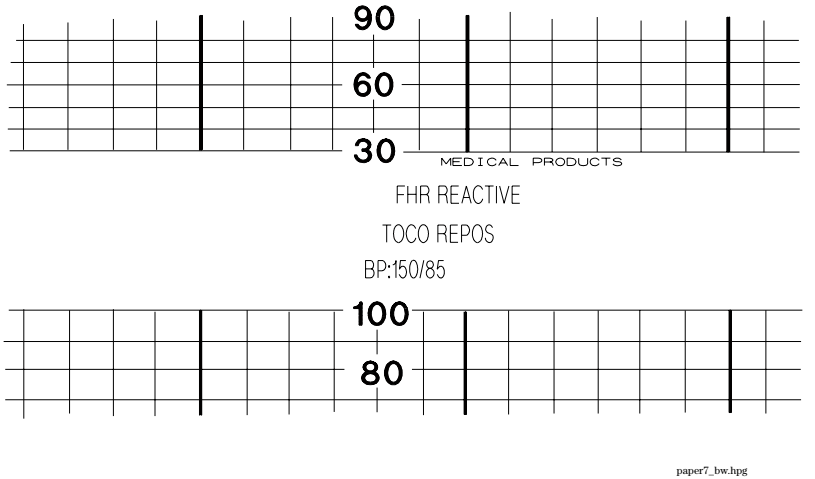
Als u bijvoorbeeld bloeddruk: 150/85 wilt inlezen:

1. Leest u de volgende codes in:
   Bloeddruk:
   1
   5
   0
   /
   8
   5
2. Lees tenslotte de barcode “INVOEREN” in.

Verschillende barcodes als aparte notities registreren

Zo leest u verschillende barcodes als aparte notities in:

1. Lees een barcode in.
2. Lees de barcode “INVOEREN” in.
3. Herhaal stap 1 en 2 om alle gewenste barcodes in te lezen. De informatie wordt op verschillende regels afgedrukt, zoals in het voorbeeld hieronder.



13
Modem interfacemodule

Inleiding

alleen Serie 50 A

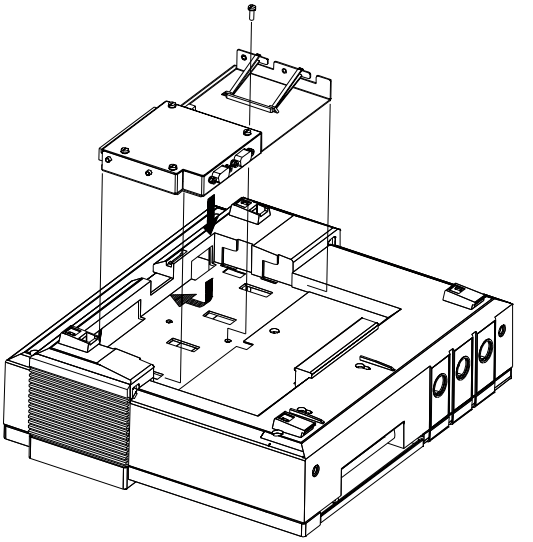
Met de modem interfacemodule, die alleen met een goedgekeurd PCMCIA-modem mag worden gebruikt, kunt u foetale curvegegevens van een monitor uit de Serie 50 A te verzenden naar een OB **TraceVue**-ontvanger met de juiste modem en software. De gegevens kunnen via een standaard telefoonlijn worden verzonden. De curvegegevens van de foetus worden met de software van de ontvanger weergegeven zodat de ontvanger de gegevens kan bekijken, afdrukken en opslaan.

Pas op
Dit apparaat mag alleen onder deskundige medische begeleiding bij een patiënt worden gebruikt.

De modem interfacemodule aansluiten

1. Verwijder het kapje van de interface-ingang (of een interfacemodule) aan de onderzijde van de monitor.

2. Sluit de modem interface module op de interface ingang aan.



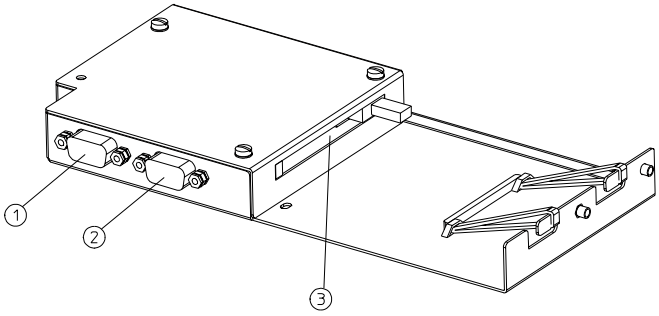
3. Bevestig de module nadat deze is aangesloten met de bijgeleverde schroef onder aan de monitor zodat deze niet kan verschuiven.

Randapparatuur aansluiten

Als u de modem interfacemodule hebt geïnstalleerd, sluit u de randapparatuur in de hier genoemde volgorde aan:

1. Sluit de barcodeleespen op de RS232-ingang van de module aan(**1**).
   Draai de schroeven op de connector vast om te voorkomen dat de aansluiting kan losraken.
2. Plaats een door Philips goedgekeurde PCMCIA-modem met de juiste zijde naar boven in het kaartslot (**3**) en druk de modemkaart aan totdat deze vastklikt.

Connector twee **(2)** is een extra seriële interface en uitsluitend bedoeld voor service doeleinden.



Aansluiten op het telefoonnet

De wandcontactdozen voor telefoons verschillen van land tot land. Als u wilt weten welke telefooncontactdoos u nodig hebt om de PCMCIA-modem op het telefoonnetwerk aan te sluiten, kunt u het beste contact opnemen met uw telefoonbedrijf of -servicemonteur en de aanbevelingen volgen van de leveran-cier van de PCMCIA-modem. Aanvullende informatie over typen aansluitingen vindt u in de installatie- en gebruikshandleiding van uw monitor.

Waarschuwing

Voorkom de kans op elektrische schokken:
Wanneer een patiënt op de foetale monitor is aangesloten, mag de monitor niet op het telefoonnet zijn aangesloten.
Raak nooit open contactpunten aan op een kabel die is aangesloten op het telefoonnet.

PCMCIA Modem

De modem interfacemodule werkt alleen met een PCMCIA-modem. Volg de aanbevelingen van de fabrikant en het telefoonbedrijf voor het aansluiten van het modem.

- Er verschijnt een **`Err 70`**-foutmelding, die gepaard gaat met een audiosignaal (piep, piep, piep), als
- Het modem defect is
- Het modem niet of onjuist is geïnstalleerd
- Het modem niet compatibel is (dit betekent dat het model niet door Philips is goedgekeurd).

Het modem wordt niet door Philips geleverd. Als het modem defect is, moet u contact opnemen met de leverancier van het modem.

Het modem moet voldoen aan de wettelijk gestelde eisen en de volgende standaarden:

- EN55022 klasse B / FCC part 15 klasse B
- EN41003
- EN60950 / UL 1950

Gebruik alleen modems die door Philips zijn goedgekeurd. Neem contact op met uw Philips-vertegenwoordiger voor informatie over leveranciers van goedgekeurde modems.

Invoeren en opslaan

Barcodelezer

Gebruik de barcodeleespen om curvegegevens op te slaan en te verzenden. Zie Hoofdstuk 12, “Registratie van behandelingsinformatie,” voor aanwijzingen over het gebruik van de barcodeleespen. Met de leespen kunt u:

- Het telefoonnummer van de ontvanger invoeren
- Het telefoonnummer van de patiënt invoeren
- De patiënt-ID invoeren
- Opgeslagen curvegegevens van de foetus wissen
- De foetale curvegegevens van de patiënt opslaan
- Het aantal minuten aan foetale curvegegevens die in het geheugen zijn opgeslagen weergeven
- Opgeslagen gegevens verzenden
- De opslag en verzending van gegevens stopzetten.

Aan de slag

Alle barcodes die u nodig hebt om patiëntgegevens te verzenden staan op het infoblad met barcodes dat bij de modem interfacemodule wordt geleverd. Dit infoblad heeft twee kanten:

— Patiënt-ID
— Telefoonnummers invoeren

Dit infoblad maakt geen deel uit van de barcodebladen met behandelingsinformatie bij Serie 50-foetale monitoren.

Het telefoonnummer van de ontvanger. U moet een telefoonnummer van een ontvanger invoeren. Hiermee geeft u de bestemming op (de ontvangstlocatie of client-PC van het OB **TraceVue**-systeem) van de foetale curvegegevens die per modem worden verzonden. Dit nummer hoeft u slechts één keer in te voeren.

Het telefoonnummer van de patiënt. U hoeft het telefoonnummer van de patiënt niet in te voeren, maar het wordt wel ten zeerste aangeraden. Aan de hand van dit telefoonnummer kunt u immers controleren of u de foetale gegevens aan het juiste patiëntbestand toevoegt. Bovendien kan de ontvanger hiermee de patiënt bellen om informatie uit te wisselen. Dit nummer moet voor elke patiënt worden ingevoerd.

Patiënt ID. De patiënt-ID vergemakkelijkt de toewijzing van de foetale gegevens aan het juiste patiëntbestand doordat elke patiënt een unieke, alfa-numerieke code krijgt. Voor elke nieuwe patiënt moet een ID worden ingevoerd.

Als u deze gegevens hebt ingevoerd, kunt u beginnen met de opslag en het verzenden van foetale curvegegevens.

Telefoonnummers en patiënt-ID's opgeven

Als u de bewakingsfunctie op afstand wilt bedienen, moet u eerst de volgende gegevens invoeren:

- Het telefoonnummer van de ontvanger
- Het telefoonnummer van de patiënt
- De patiënt-ID

1. Scan de relevante barcode:
   - — *Telefoonnummer ontvanger*
   - — *Telefoonnummer patiënt, of*
   - — *Patiënt-ID*
2. Scan in de numerieke barcodelijst het nummer voor het telefoonnummer van de ontvanger, het telefoonnummer van de patiënt of de patiënt-ID die u hebt gedefinieerd.
3. Scan vervolgens de barcode *Invoeren* om deze gegevens in te voeren. Als u *Invoeren* niet scant, worden de gegevens automatisch na vijftien seconden opgeslagen.

Als u bij het invoeren van de gegevens een fout maakt, scant u *Annuleren* om de gegevens te wissen en begint u van voren af aan.

Als de recorder is ingeschakeld voordat u het telefoonnummer van de patiënt gaat invoeren, worden het informatiegebruik en de gegevens die u hebt ingevoerd op papier afgedrukt.

Patiëntgegevens bewaren

Als u de monitor steeds voor dezelfde patiënt gebruikt, wilt u de patiënt-ID gegevens waarschijnlijk bewaren. U voorkomt zo dat u deze gegevens telkens opnieuw moet invoeren als u nieuwe curvegegevens wilt verzenden. U kunt de gegevens opslaan na verzending of wanneer u het curvegeheugen wist.

Scan één keer de code voor *Patiëntgegevens behouden na verzending* als u de volgende gegevens wilt behouden:

- *Het telefoonnummer van de ontvanger*
- *Het telefoonnummer van de patiënt*
- *Het patiënt-ID*

Patiëntgegevens behouden wordt de standaardinstelling. Deze instelling blijft ongewijzigd totdat u één keer de code voor *Patiëntgegevens wissen na verzending* scant.

Patiëntgegevens wissen

Als u dezelfde monitor voor verschillende patiënten gebruikt, moet u het patiënt-ID waarschijnlijk na elke verzending wissen.

Scan *Patiëntgegevens wissen na verzending* één keer als u de volgende gegevens wilt wissen:

- *Het patiënt-ID*
- *Het telefoonnummer van de patiënt*

Het telefoonnummer van de ontvanger blijft in de monitor opgeslagen. Patiëntgegevens wissen wordt de standaardinstelling totdat u deze instelling wijzigt door *Patiëntgegevens behouden na verzending* te scannen.

Als u het telefoonnummer van de ontvanger wilt veranderen, hoeft u alleen maar het nieuwe telefoonnummer van de ontvanger in te voeren zoals bij “Telefoonnummers en patiënt-ID’s opgeven.” wordt beschreven.

Curvegeheugen wissen

Om te voorkomen dat gegevens per ongeluk worden gewist, moet de instructie om het geheugen te wissen twee keer worden gescand. Ga als volgt te werk als u alle foetale curvegegevens wilt wissen die in het geheugen zijn opgeslagen:

1. Scan de barcode *Geheugen wissen.* De hoeveelheid foetale curvegegevens die in het geheugen is opgeslagen wordt in minuten weergegeven.
2. Scan de barcode *Geheugen wissen* opnieuw. Alle foetale curvegegevens die in het systeemgeheugen zijn opgeslagen worden gewist en het cijfer 0 wordt kort weergegeven om aan te geven dat het geheugen leeg is.

Het patiënt-ID wordt met Geheugen wissen niet gewist, tenzij Patiëntgegevens wissen na verzending de huidige standaardinstelling is.

Foetale curvegegevens opslaan

Als u foetale curvegegevens wilt vastleggen en in het geheugen wilt opslaan, gaat u als volgt te werk:

Scan de barcode *Opslag starten*. Het cijfer **0** wordt weergegeven om aan te geven dat het curvegeheugen leeg is. Vervolgens verdwijnt het cijfer **0** en wordt het gewone transducerdisplay weergegeven. Twee knipperende punten (drie bij het Serie 50 A Dual Ultrasound model) geven aan dat er op dat moment gegevens worden opgeslagen.
De punten blijven knipperen totdat de registratie wordt stopgezet. De punten worden dan permanent weergegeven om aan te geven dat een curve in het geheugen is opgeslagen.

Als u de barcode *Opslag starten* scant wanneer het geheugen niet leeg is, wordt de foetale curve die in het geheugen is opgeslagen kort weergegeven. Aangezien de opslagmodus al actief is, wordt de opdracht Opslag starten (Start Storing) genegeerd.

Geheugen weergeven

Als u wilt zien hoeveel foetale curvegegevens in het systeemgeheugen zijn opgeslagen, scant u de barcode *Geheugen tonen*. Op het display wordt dan kort de hoeveelheid foetale curvegegevens die in het geheugen is opgeslagen (in minuten) weergegeven.

Telkens wanneer de decimale punten worden weergegeven, kunt u de barcode *Geheugen weergeven* scannen om de hoeveelheid curvegegevens weer te geven die in het geheugen is opgeslagen. Het opslag- of verzendproces wordt hierdoor niet beïnvloed.

Opslag stoppen

Scan de barcode *Opslag stoppen* als u de opslag van gegevens wilt stopzetten. Het opslagproces wordt stopgezet en de hoeveelheid foetale curvegegevens die in het geheugen is opgeslagen, wordt kort weergegeven.

Gegevens verzenden

Pas op
Sluit de foetale monitor pas op het wandcontact van de telefoon aan als u alle transducers van de patiënt hebt verwijderd.

Curvegegevens verzenden

Als u opgeslagen foetale curvegegevens naar het ontvangststation wilt verzenden, scant u de barcode *Gegevens verzenden*. Tijdens de verzending wordt de hoeveelheid foetale curvegegevens die in het geheugen is opgeslagen in minuten weergegeven.

Wanneer het modem een verbinding met het externe ontvangststation tot stand heeft gebracht, worden de opgeslagen foetale curvegegevens verzonden. Op het digitale display wordt het aantal minuten aan foetale curvegegevens in het geheugen afgeteld. Als het cijfer **0** is bereikt, zijn alle gegevens verzonden.

Als de verzending is geslaagd, worden twee geluidssignalen (piep, piep) weergegeven en wordt het display gewist.
De curvegegevens worden automatisch uit het geheugen van de foetale monitor gewist als de verzending is geslaagd.

- Als *Gegevens verzenden* wordt gescand terwijl er geen foetale curvegegevens in het geheugen zijn opgeslagen, wordt kort het cijfer **0** weergegeven. Aangezien er geen gegevens zijn opgeslagen, vindt er geen verzending plaats.
- Als *Gegevens verzenden* wordt gescand terwijl de foetale curvegegevens worden opgeslagen, wordt de gegevensopslag stopgezet.

Verzending stoppen

Scan de barcode *Opslag stoppen* als u de verzending van gegevens wilt stoppen. Het verzendproces wordt stopgezet en de hoeveelheid foetale curvegegevens die in het systeemgeheugen is opgeslagen, wordt kort weergegeven.

Problemen oplossen en foutmeldingen

In deze sectie worden problemen beschreven die uniek zijn voor deze module. Zie Hoofdstuk 15, “Problemen oplossen” voor een volledige lijst met standaard foutmeldingen die bij foetusbewaking kunnen verschijnen.

Foetale curvegegevens worden naar de ontvanger verzonden in ‘datapakketten’ (ook gegevensblokken genoemd). Als een gegevenspakket is ontvangen, wordt het volgende verzonden, enzovoort, totdat alle gegevens zijn verzonden. Als de verzending wordt onderbroken, scant u de barcode *Gegevens verzenden* om het verzendproces voor te zetten. Het systeem onthoudt welk pakket als laatste geheel is verzonden en zet de verzending.

Foutmelding 77

Als er tijdens de verzending problemen optreden, wordt automatisch een poging gedaan om de resterende curvegegevens opnieuw te verzenden. Als deze poging mislukt en de gegevensverzending wordt stopgezet, verschijnt de foutmelding **`ERR 77`** en hoort u een drievoudig geluidssignaal als waarschuwing.

1. Bevestig de foutmelding door de barcode *Geheugen weergeven* te scannen of door op een toets op de monitor te drukken.

2. Probeer de curvegegevens opnieuw te verzenden. De foutmelding **`ERR 77`** wordt gewist en twee punten (drie als de monitor een Serie 50 A Dubbe Ultrasound-model is) worden weergegeven om aan te geven dat de foetale curvegegevens nog steeds in het geheugen staan.

Als het probleem blijft bestaan, raadpleegt u de volgende sectie over problemen oplossen en foutmeldingen.

Foutmeldingen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
ERR 70: PCMCIA-modemkaart reageert niet. Dit bericht gaat gepaard met drie geluidssignalen.	Het modem is onjuist geïnstalleerd of is geen goedgekeurd model	Controleer of het modem juist is geïnstalleerd en of het een door Philips goedgekeurd model is
ERR 77: Verzending via telefoon is mislukt of onvolledig. Dit bericht gaat gepaard met drie geluidssignalen.	De telefoonlijn is bezet	Wacht enige ogenblikken en probeer vervolgens de gegevens opnieuw te verzenden
	Er is een storing in de telefoonlijn of toon/pulse-gegevens ontbreken	Zorg ervoor dat de telefoonkabel correct op de wandcontactdoos voor de telefoon is aangesloten en controleer of het telefoonnummer van de ontvanger juist is ingevoerd
ERR 532: Fout in interfacekaart. Dit bericht wordt tien seconden weergegeven. Als gevolg hiervan kunnen mogelijk gegevens niet worden verzonden en worden foutmelding **ERR 70** en **ERR 77** gegenereerd.	Een defecte interfacekaart	Vervang de interfacekaart door een nieuwe kaart
De verzending begint probleemloos maar wordt onderbroken telkens wanneer u curvegegevens probeert te verzenden	Het kan zijn dat het serienummer van de foetale curvemonitor waarvandaan gegevens worden verzonden niet juist is geconfigureerd in het ontvangende OB **TraceVue**-systeem	Controleer de configuratie bij de ontvanger

Netstoring

In geval van een netstoring zijn de normale Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2 kenmerken van toepassing. De volgende kenmerken gelden specifiek voor deze module:

- Opslag van foetale curvegegevens kan na een netstoring niet worden voortgezet. Als de duur van de opgeslagen curvegegevens die na een netstoring kunnen worden veiliggesteld niet lang genoeg is (dus als er eventueel gegevens verloren zijn gegaan), wist u het geheugen en legt u nieuwe foetale curvegegevens vast.
- Als de verzending van foetale curvegegevens door een netstoring wordt onderbroken, kunnen de opgeslagen minuten curvegegevens toch worden verzonden nadat de stroomvoorziening is hersteld. Het modem zal automatisch een nieuwe poging doen om de curvegegevens te verzenden.
- Als de stroomtoevoer wordt onderbroken en de interne batterijen leeg zijn, gaan eventuele foetale curvegegevens die in het geheugen zijn opgeslagen verloren. Het gegevensverlies in het geheugen zorgt bovendien voor verlies van datum- en tijdgegevens, Toco-offset en een foutenlog. Wanneer de stroomtoevoer wordt hersteld, wordt 4.4.44 00:00 op de realtime klok weergegeven en moet u datum- en tijdgegevens opnieuw invoeren.

14
Upgrades uitvoeren

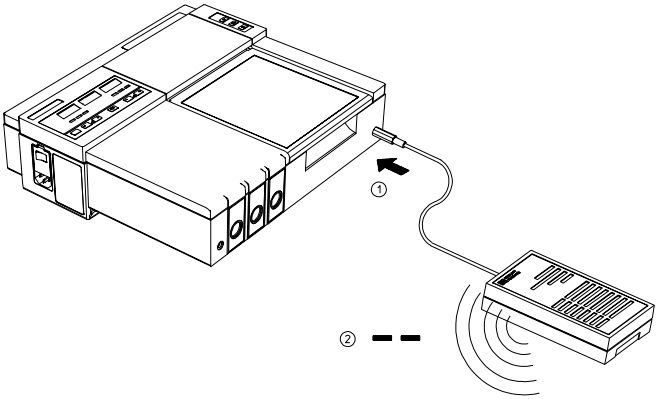
Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u met behulp van een upgradesleutel een upgrade uitvoert bij de software in de Philips Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2 foetale monitoren.

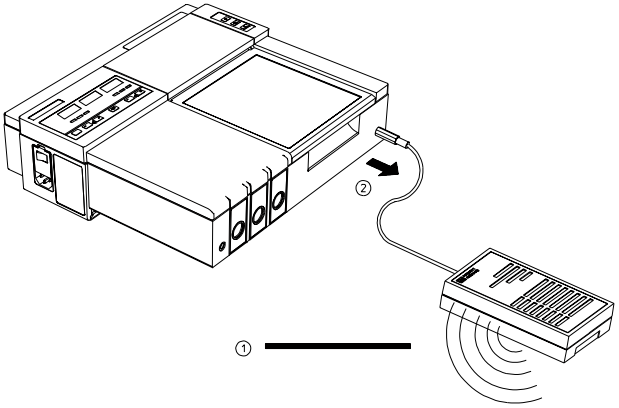
Upgradeprocedure

1. Koppel alle transducers (en telemetrie) los van de monitor.
2. Zet de monitor aan.
3. Sluit de upgradesleutel aan op de service-ingang (rechts van de recorder) van de monitor (verwijder zo nodig eerst het plastic afdekplaatje van de service-ingang).
   - Het "start upgrade" signaal klinkt (twee korte piepen) als de upgrade begint.
   - Na ongeveer 45 seconden verschijnt op het display van de foetale monitor "**-8-**".
   - In 7 minuten telt dit cijfer af naar "**-0-**".

.



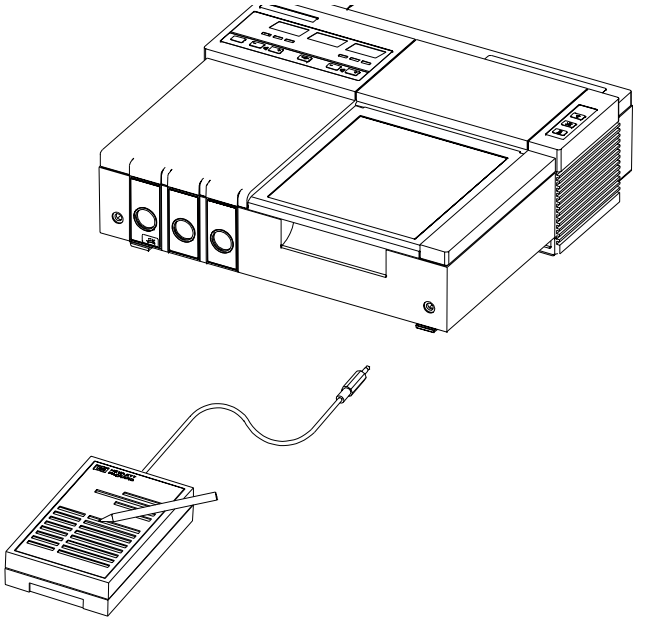
4. Na de procedure klinkt het "upgrade geslaagd" signaal (een ononderbroken pieptoon van twee seconden). Het display van de monitor toont "-0-". Haal de upgradesleutel uit de monitor. Als u het "start upgrade" signaal niet hoort, of als het "upgrade mislukt" signaal klinkt (een reeks korte pieptonen gedurende twee seconden), kunnen daarvoor verschillende oorzaken zijn:
   - De batterij in de upgradesleutel is leeg. Vervang de batterij.
   - U hebt het maximum aantal upgrades uitgevoerd. De upgradesleutel is geprogrammeerd om het bestelde aantal upgrades uit te voeren, tot een maximum van 8.



Als het "upgrade mislukt" signaal klinkt (een reeks korte pieptonen gedurende twee seconden), haal de upgradesleutel dan los en probeer nogmaals de procedure uit te voeren vanaf stap 3.

Als de upgrade weer mislukt, voert u de Beknopte systeemtest uit die wordt beschreven in de Service and Installation Guide. Als die niet het juiste resultaat heeft, moet u contact opnemen met Philips support.

5. Schrijf het serienummer van de monitor waarop u een upgrade hebt uitgevoerd in de daarvoor bestemde ruimte op de sleutel. Dan houdt u bij welke upgrades zijn uitgevoerd.



6. Schakel de monitor uit en weer aan: dit zorgt voor een opstart zelftest. Neem contact op met Philips als een foutmelding verschijnt. Als "**-8**-" verschijnt was de upgrade niet succesvol. Probeer het nog eens vanaf het begin. Als "**--- --- ---**" verschijnt is de nieuwe software geïnstalleerd, gecontroleerd en gereed voor gebruik.

Herhaal stap 1 tot 6 voor elke monitor die u wilt upgraden.

Als de upgradesleutel zoveel upgrades heeft uitgevoerd als waarvoor hij was geprogrammeerd, dient u hem naar Philips te retourneren voor recycling. Neem contact op met het Philips Service center voor meer informatie.

15
Problemen oplossen

Inleiding

Problemen die kunnen optreden tijdens de bewaking worden behandeld in de betreffende hoofdstukken. In dit hoofdstuk komt het volgende aan de orde:

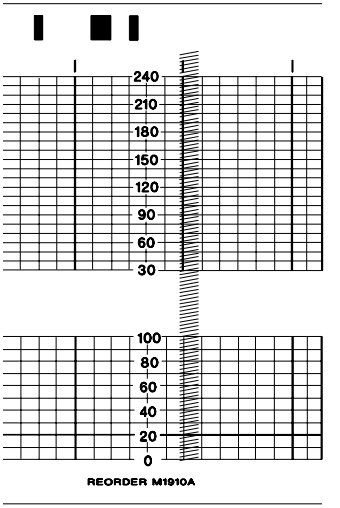
- De Zelftest
- De Beknopte systeemtest
- De Parametertest, met:
  - Ultrasound test
  - Toco test
  - IUP test

Zelftest

- Als een niet-ernstige fout optreedt (bijvoorbeeld als de batterijen bijna leeg zijn) gebeurt het volgende:
  - Er wordt gedurende tien seconden een foutmelding getoond.
  - **`Err xxx`** ⚠, tijd en datum worden op het papier afgedrukt na tien seconden en dan elke tien minuten. ("**`xxx`**" is het nummer van de foutmelding.)
  - Zet de monitor uit en weer aan. Als de fout weer optreedt, kunt u proberen deze op te lossen. Neem contact op met een Philips Servicetechnicus of het Response Center als de fout niet verdwijnt.
- ⚠ Als een ernstige fout optreedt (bijvoorbeeld wanneer er een defect aan de apparatuur is) gebeurt het volgende:
  - Er wordt gedurende tien seconden een foutmelding getoond.
  - Na tien seconden probeert de monitor opnieuw te starten.

Snelle test

1. Verwijder alle apparatuur die op de ingangen is aangesloten. Als een telemetrie-ontvanger aan staat, zet u deze uit of koppelt u deze en alle andere externe apparaten los van de monitor.
2. Zet de monitor en de recorder aan.
3. Druk de testknop in en laat deze weer los. Controleer of:
   – De foetale displays om de beurt knipperen
   – Het recorder aan/uit lampje met dezelfde snelheid knippert
   – Er een testpatroon wordt afgedrukt op het papier



paper9_bw.hpg

   – Controleer de lijnen op het papier om te zien of de warmte-elementen op de printkop werken. De lijnen op het gekleurde raster kunnen licht lijken, maar dit is geen fout.

Neem als een van de onderdelen van deze tests mislukt contact op met een Philips Servicetechnicus of het Response Center.

De papiersnelheid wordt tijdens de test automatisch ingesteld op 3cm/min en wordt later teruggezet op de ingestelde waarde.

Als een fout optreedt gebeurt het volgende:

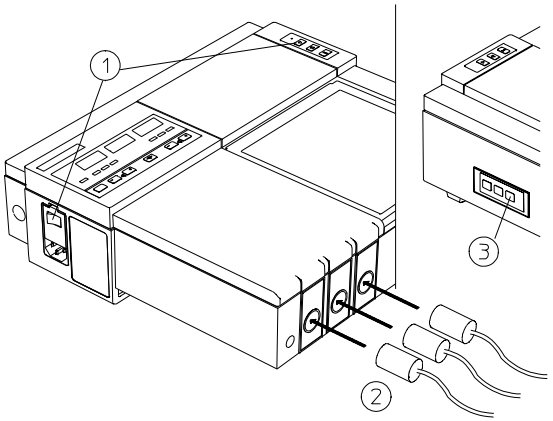
- Er wordt gedurende tien seconden een foutmelding getoond.
- **Err xxx** ⚠ tijd en datum worden op het papier afgedrukt, na tien seconden en dan elke tien minuten.
  ("**xxx**" is het nummer van de foutmelding.)

Zet de monitor uit en weer aan. Neem contact op met een Philips Servicetechnicus of het Response Center als de fout weer optreedt.

Parametertest

De parametertest controleert het signaalpad naar en van de ingangen, maar niet de transducers of de patiëntmodules zelf. U voert de test als volgt uit:

1. Zet de monitor en de recorder aan.
2. Sluit de juiste transducer of patiëntmodule aan op elke ingang.
3. Druk op de testknop aan de achterzijde van de monitor **(3)** en houd deze ingedrukt.



pega10_bw.hp

De juiste monitor response voor elk signaal is:

Signaal	Correcte monitor respons
US1	**190** verschijnt op het display en het papier. Signaakwaliteit indicator is groen. Foetale hartslag klinkt uit luidspreker.
US2	**170** verschijnt op het display en het papier. Signaakwaliteit indicator is groen. Foetale hartslag klinkt uit luidspreker.
Toco	Een signaal dat wisselt tussen **10** en **60** verschijnt op het display en het papier.
DECG met M1364A of M1357A	**200** verschijnt op het display en het papier. Signaakwaliteit indicator is groen. Foetale hartslag klinkt uit luidspreker.
MECG met M1364A of M1359A	**120** wordt afgedrukt. **MECG** is aan.

Als de reacties van uw monitor anders zijn, neemt u contact op met een Philips Servicetechnicus of het Response Center.

Als een fout optreedt gebeurt het volgende:

- Er wordt gedurende tien seconden een foutmelding getoond.
- **`Err xxx`** ⚠ tijd en datum worden op het papier afgedrukt, na tien seconden en dan elke tien minuten.
  ("**`xxx`**" is het nummer van de foutmelding.)

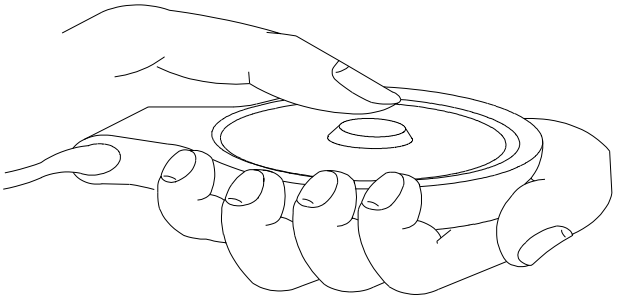
Zet de monitor uit en weer aan om het afdrukken van de fout te stoppen.

Transducers testen

Als deze test mislukt, probeer dan een andere transducer. Neem als dat niet helpt contact op met een Philips Servicetechnicus of het Response Center.

Toco

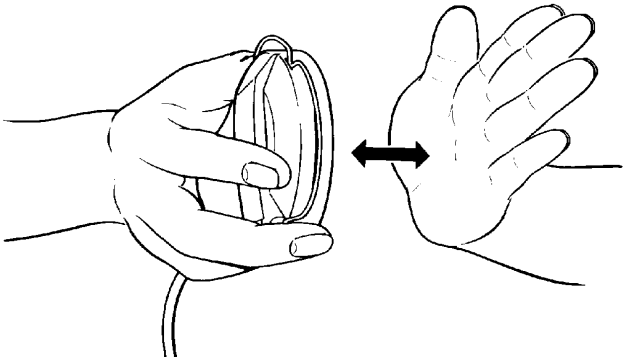
1. Zet de monitor en de recorder aan.
2. Sluit de transducer aan op de Toco ingang.
3. Druk voorzichtig op de pick-up knop.



4. Controleer of de verandering in druk op het display en op papier wordt weergegeven.

Ultrasound

1. Zet de monitor en de recorder aan.
2. Sluit de transducer aan op de US ingang.
3. Draai het luidsprekervolume op tot een hoorbaar niveau.
4. Houd de transducer in één hand en beweeg uw andere hand enige malen in de richting van de transducer en er dan weer vanaf.



5. U moet nu een geluid horen uit de luidspreker.

IUP

1. Zet de monitor en de recorder aan.
2. Sluit de transducer aan op de Toco ingang.
3. Druk voorzichtig op de plunger van de spuit.

Controleer of de verandering in druk op het display en op papier wordt weergegeven.

Patiëntmodules en beenplaten testen

Raadpleeg de Service and Installation Guide for your monitor voor informatie over het testen van patiëntmodules en beenplaten.

Barcodeleespen testen

Zo controleert u of de barcodeleespen goed werkt:

1. Voer met de leespen *Test Barcode 1* en vervolgens *Test Barcode 2* in vanuit de barcodelijst.
2. Controleer of **`TEST OK5`** op het papier wordt afgedrukt.

Als dat niet het geval is, zet dan de monitor uit en herhaal de test. Als de tekst **`TEST OK5`** dan nog niet wordt afgedrukt, moet u contact opnemen met de Philips servicetechnicus of een Response Center.

Foutmeldingen

In deze paragraaf worden de foutmeldingen beschreven die bij een aantal parameters voorkomen. In de paragrafen “Problemen oplossen” aan het einde van de individuele hoofdstukken worden de foutmeldingen beschreven die specifiek zijn voor één parameter.

Fout	Display	Oorzaak	Oplossing
Err 1[1]	US	Verkeerde transducer in de US ingang	Sluit de juiste transducer aan
Err 1[1]	ECG	Verkeerde transducer in de ECG ingang	Sluit de juiste transducer aan
Err 2[1]	Toco	Verkeerde transducer in de Toco ingang	Sluit de juiste transducer aan
Err 4[1]	US ECG	Verkeerde transducer aangesloten	Sluit de juiste transducer aan.
Err 9	US Toco ECG	Ongeldig Telemetrie gebruik	Controleer de kabel van de telemetrie ontvanger en vervang deze indien nodig
Err 16	US Toco ECG	Verkeerde combinatie van Telemetrie en transducers	Koppel de transducers los of schakel de telemetrie ontvanger uit
nop	ECG	Geen of een slecht contact tussen de referentie elektrode en de moeder	Gebruik een nieuwe elektrode

1. Appendix D, “Accessoires,” bevat een lijst van transducers die op de monitor kunnen worden aangesloten.

Melding	Oorzaak	Oplossing
Err bAt[1] [2]	Batterij geeft te weinig of geen stroom	Verwissel batterijen zo snel mogelijk. Als u de batterijen niet verwisselt, staan de specifieke instellingen van uw monitor weer in de uitgangswaarden als u de monitor uitschakelt. (datum wordt bijvoorbeeld weer ingesteld op 4.4.44)
Err PAP	Verkeerd papier geladen	Vervang het papier door het aanbevolen type
Err PAP 30-240 [3] Err 602[4]	Verkeerd papier geladen	Laad 50-210 spm papier of wijzig de papierformaat instelling op de monitor (zie de Service and Installation Guide for your monitor)
Err PAP 50-210 [3] Err 602[4]	Verkeerd papier geladen	Laad 30-240 spm papier of wijzig de papierformaat instelling op de monitor (zie de Service and Installation Guide for your monitor)
Err xxx [3]	xxx is een waarde tussen 500 en 600; Geeft aan dat een technische storing is waargenomen tijdens de zelf-test van de monitor	Neem contact met een Philips servicetechnicus of het Response Center
Error 601 [3]	Papiersnelheid fout	Controleer de snelheid door op te nemen hoe lang het duurt voordat het papier 1 cm opgeschoven is: 60 seconden = 1cm/min 30 seconden = 2cm/min 20 seconden = 3cm/min Neem contact met een Philips servicetechnicus of het Response Center als de snelheid onjuist is.

1. Melding verschijnt gedurende 10 seconden in de vensters als u het systeem aanzet.
2. Melding wordt niet getoond, maar wel elke 10 minuten afgedrukt.
3. Melding wordt om de drie pagina's afgedrukt.
4. Melding verschijnt gedurende 10 seconden.

A

Reiniging en onderhoud

Inleiding

Dit hoofdstuk geeft informatie over reiniging en onderhoud van de monitor en de standaardaccessoires. Voor verschillende van de supplies en accessoires gelden aparte instructies. Raadplaag deze voor complete informatie over reiniging en onderhoud. Volg bij het reinigen de aanwijzingen van de fabrikant altijd zorgvuldig op. Schade die voortkomt uit het gebruik van niet door Philips goedgekeurde producten, wordt niet gedekt door de garantie.

Pas op

Nadat u de monitor en de accessoires hebt gereinigd, gedesinfecteerd en gesteriliseerd, moet u altijd goed controleren of alle onderdelen in orde zijn. Gebruik de apparatuur niet als u slijtage of beschadigingen ziet.

De monitor en de accessoires reinigen

In deze sectie wordt beschreven hoe u de monitor, transducers, patiëntmodules, adapters en kabels kunt reinigen.

Houd rekening met het volgende:

- Dompel geen enkel onderdeel van het foetale monitorsysteem onder.
- Behandel transducers en patiëntmodules nooit ruw. Onvoorzichtige behandeling kan beschadigingen veroorzaken aan het huis, de piëzo-elektrische kristallen en de mechanisch bewegende delen.
  Het transducerhuis is gemaakt van zacht plastic, dus vermijd contact met harde of scherpe voorwerpen.
- Buig de kabels niet te ver door.
- Zorg ervoor dat tijdens het schoonmaken de transducers, adapters en patiëntmodules NIET warmer worden dan 45°C.
- Plaats de transducers, adapters, patiëntmodules en kabels niet in de autoclaaf en verhit ze niet boven 60°C.
- Zorg dat connector van de kabel met beluchting van de blauwe Toco transducer niet vochtig wordt; dan zou er vocht in de ventilatiebuis kunnen komen.

***Let op*—De blauwe ultrasound en toco transducers zijn beveiligd tegen de effecten van continue onderdompeling in water overeenkomstig de richtlijn IEC 529 IP 68.**

Reinigen

Houd de buitenzijde van de monitor schoon en stofvrij. Gebruik een pluisvrije doek, met water en zeep, of met een verdund, niet-bijtend oplosmiddel, of één van de verderop in dit hoofdstuk genoemde, goedgekeurde reinigingsmiddelen. Zorg ervoor dat er geen vocht in de onderdelen van het systeem komt. Giet nooit vloeibare schoonmaakmiddelen op de onderdelen tijdens het schoonmaken. De monitor is chemisch bestand tegen de meeste in ziekenhuizen gebruikte schoonmaakmiddelen en niet-bijtende oplosmiddelen. Andere dan de hierna genoemde reinigingsmiddelen worden echter niet aangeraden, omdat zij vlekken op de monitor kunnen achterlaten. Gebruik geen agressieve materialen zoals staalwol of schuurmiddelen.

Waarschuwing

Philips geeft geen garanties voor de effectiviteit van de genoemde middelen en methoden met betrekking tot infectiepreventie. Raadpleeg de afdeling infectiepreventie of de epidemioloog van uw instelling voor informatie over infectiebestrijding.
Raadpleeg voor uitvoerige informatie over reinigingsmiddelen en hun effectiviteit: "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers", uitgegevens door het Amerikaanse Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, februari 1989.

Reinigingsmiddelen

De tabel hieronder bevat een overzicht van aanbevolen reinigingsmiddelen voor de foetale monitor en de accessoires.

	Milde zeep	Tensiden	op alcohol basis	op aldehyde basis
Monitor	✔	✔	✔	✔
Bruine transducers	✔	✔	✔	✔
Blauwe transducers	✔	✔	✔	✔
Banden	✔	✔	✔	✔
Patiënt modules M1364A	✔	✔	✔	✔
ECG adapter kabels M1362A, M1363A	✔	✔	✔	✔
ECG beenplaat adapterkabel M1362B	✔	✔	✔	✔

Aanbevolen merken zijn:

Tensiden	Edisonite Schnellreiniger®, Alconox®
Ammonia	Oplossing van ammonia <3%, ruitenreiniger
Alcohol	Ethanol 70-80%, Isopropanol 70-80%, ruitenreiniger
Op aldehyde gebaseerd	Cidex®

Pas op

Neem, om schade aan het product te voorkomen, de volgende algemene voorzorgsmaatregelen bij het reinigen – tenzij de instructies bij een specifiek product anders aangeven.

Gebruik geen sterke oplosmiddelen zoals aceton of trichloorethyleen. Verdun de middelen altijd volgens de aanwijzingen van de fabrikant, of gebruik de laagst mogelijke concentratie. Gebruik geen agressieve materialen zoals staalwol, poets- of schuurmiddelen. Zorg ervoor dat er geen vocht in de onderdelen van het systeem komt en dompel geen onderdelen onder in vloeistof. Verwijder na het schoonmaken het reinigingsmiddel onmiddellijk met een vochtige doek.

Desinfecteren

Desinfecteer de apparatuur alleen wanneer dat nodig is volgens de in uw instelling geldende voorschriften, om schade op lange termijn te voorkomen. Leef alle lokale wetten na inzake het gebruik van desinfectiemiddelen. Dompel of week nooit onderdelen van het monitorsysteem in vloeistof. Laat geen desinfectiemiddel op de apparatuur achter. Verwijder na het desinfecteren het desinfectiemiddel onmiddellijk met een vochtige doek. Reinig de apparatuur voordat u deze gaat desinfecteren.

De tabel hieronder bevat een overzicht van aanbevolen desinfectiemiddelen voor de foetale monitor en de accessoires

Product	op alcohol basis	op aldehyde basis
Monitor	✔	✔
Bruine transducers	✔	✔
Blauwe transducers	✔	✔
Patiënt modules M1364A	✔	✔
ECG adapter kabels M1362A, M1363A	✔	✔
ECG beenplaat adapter kabel M1362B	✔	✔

Aanbevolen merken zijn:

Op aldehyde gebaseerd	Buraton liquid®, oplossing van formaldehyde (3-6%), Cidex®, Gigasept®, Kohrsolin®
Op alcohol gebaseerd[1]	Ethanol 70%, Isopropanol 70%, Cutasept®, Hospisept®, Kodan®-Tincture forte, Sagrosept®, Spitacid®, Sterilium fluid®

1. Alleen Ethanol 70% en Isopropanol 70% zijn getest en gekwalificeerd

Pas op

Neem, om schade aan het product te voorkomen, de volgende algemene voorzorgsmaatregelen bij het desinfecteren – tenzij de instructies bij een specifiek product anders aangeven.

Gebruik GEEN Povodine®, Sagrotan®, Mucovit® of sterke oplosmiddelen.
Gebruik GEEN bijtende stoffen zoals bleekmiddelen.
Gebruik GEEN bleekmiddelen met kalium-hypochloriet.
Gebruik GEEN desinfectiemiddelen met iodine-complexen.
Als u een desinfectiemiddel wilt gebruiken dat niet in de tabel voorkomt, controleer dan eerst of het geen verboden stoffen bevat.
Verdun de middelen ALTIJD volgens de instructies van de fabrikant.

Steriliseren

De monitor, transducers, patiëntmodules of ECG kabeladapters mogen niet worden gesteriliseerd in de autoclaaf, met gas, formaldehyde of straling. Gebruik GEEN bleekmiddelen met kalium-hypochloriet (bijvoorbeeld Clorox®) op enig onderdeel van de apparatuur.

Alleen ECG adapterkabels M1362A en M1363A mogen worden gesteriliseerd in de autoclaaf of met gassterilisatie. Steriliseer de kabels alleen wanneer dat nodig is volgens de in uw instelling geldende voorschriften, om schade op lange termijn te voorkomen. Reinig de kabels voordat u deze gaat sterilieren. De M1362A en M1363A kabels zijn bestand tegen gassterilisatie met ethyleen-oxyde (Et). Volg de veiligheidsvoorschriften voor luchten na blootstelling aan EtO. Bij sterilisatie van kabels in de autoclaaf mag de temperatuur niet hoger zijn dan 136º.

Transducerbanden

Verontreinigde bevestigingsbanden kunnen worden schoongemaakt in een sopje, op een temperatuur van maximaal 60 ºC.

Registratiepapier bewaren

Registratiepapier is niet geschikt voor langdurige archivering. Als dit nodig is, dient een ander medium overwogen te worden.

Kleuren in thermisch papier hebben de neiging om te reageren met oplosmiddelen en andere chemische substanties, die in plakmiddelen gebruikt worden. Als deze in contact komen met de thermische afdruk, kan dit de registratie op den duur doen vervagen. De volgende voorzorgsmaatregelen kunnen dit effect helpen te verminderen.

- Bewaar het papier op een koele, donkeren en droge plaats.
- Bewaar het papier niet bij temperaturen boven 40 °C.
- Bewaar het papier niet op een plaats waar de relatieve vochtigheid kan oplopen boven de 60%.
- Vermijd intensief licht (UV licht), daar dit kan zorgen dat het papier vergrijst of de registratie vervaagt.
- Vermijd bewaren van thermisch papier in combinatie met:
  - Papieren die organische oplosmiddelen bevatten. Zoals papier met tributyl en/of dibutyl fosfaten, b.v. kringloop papier.
  - Carbon papier en koolstofvrij kopieerpapier.
  - Producten die polyvinyl chloride of andere vinyl chlorides, b.v. (maar niet alleen) insteekmappen, enveloppen, tabbladen.
  - Reinigings- en oplosmiddelen zoals alcohol, ketonen, esters en anderen, evenals desinfectantia.
  - Producten die oplosmiddel gebaseerde kleefstoffe bevatten zoals (maar niet alleen) lamineer film, transparent film of labels die drukgevoelig zijn.

Bewaar uw documenten apart, in een air-conditioned ruimte wanneer u verzerd wilt zijn van langdurige bruikbaarheid en gebruik:

- alleen enveloppen of scheidingsbladen die vrij van plastic zijn om de registraties te beschermen.
- lamineer films en systemen met op water gebaseerde lijmen.

Gebruik van zulke bescherm enveloppen kan het vervagingseffect, dat veroorzaakt wordt door andere, externe oorzaken niet voorkomen.

Preventief onderhoud

De gebruiker of een biomedisch technicus dient regelmatig (minimaal eens per jaar) een aantal controleprocedures uit te voeren, om te zorgen dat de monitor en de accessoires optimaal blijven functioneren.

Visuele inspectie

Voordat u een transducer, patiëntmodule, adapterkabel of andere accessoires gaat gebruiken, dient u altijd goed te controleren of alle onderdelen – zoals behuizing, kabel en connector – in orde zijn. Gebruik de transducer niet als er breuken of andere beschadigingen zijn.

Routine-inspectie

U dient regelmatig (minimaal eens per jaar) een aantal controleprocedures uit te voeren, om te zorgen dat de monitor optimaal blijft functioneren en om de kans op storingen te verkleinen. De volgende tabel bevat een overzicht van de taken die moeten worden uitgevoerd. Eventuele landelijke voorschriften omtrent de kwalificaties van personeel dat de tests uitvoert en de juiste test- en meetapparatuur dienen deze te worden gevolgd

Taken en Testen
Vervang de batterijen
Voer een mechanische inspectie van de monitor uit
Controleer de transducers, patiëntmodules, kabels, connectors en andere accessoires op barsten en beschadigingen
Voer de Beknopte test uit van "Snelle test" op pagina 112
Voer de Parametertest uit van "Parametertest" op pagina 113

Mechanische inspectie

Zo voert u de mechanische inspectie van de monitor uit:

- Zorg dat alle zichtbare en bereikbare schroeven stevig vast zitten
- Controleer de externe kabels en de behuizing op barsten, breuken en andere beschadigingen
- Vervang kabels die gebreken vertonen
- Zorg dat eventueel de Gecombineerde interfacemodule goed en stabiel gemonteerd is

Kalibratie en elektrische veiligheid

Voer de elektrische veiligheidstests uit die zijn beschreven in de Service and Installation Guide for your monitor. De NIBD functie (alleen Series 50 IP-2) moet elke 12 maanden gekalibreerd worden. Raadpleeg de servicehandleiding bij de monitor voor meer informatie.

Alarmen testen

Om in het algemeen het functioneren van zichtbare en hoorbare alarmen te testen, doet u het volgende:

1. schakel het alarm in.
2. Stel de alarmgrenzen in.
3. Meet of simuleer de parameter die buiten het bereik ligt, of waarbij signaalverlies optreedt.
4. Controleer of de zichtbare en hoorbare alarmen werken.

Zie “Het FHF-alarm testen” op pagina 88.

***Let op*— In de VS zijn er geen alarmparameters beschikbaar.**

Opruimen van de monitoris

Opruimen van de monitor aan het einde van de gebruiksduur dient te gebeuring volgens de landelijke voorschriften voor de verwerking van apparatuur die elektrische onderdelen bevat.

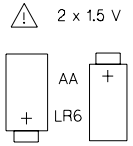
B
Veiligheidsinformatie

Inleiding

Deze appendix bevat veiligheidsinformatie voor patiënt, gebruiker en monitor.

Algemene veiligheidsinformatie

	Dit symbool geeft aan dat u de *Gebruiksaanwijzing* (dit boek), en in het bijzonder de waarschuwingen dient te raadplegen.
	Toegepast onderdeel van type BF (‘drijvend’). Moet van aarde gescheiden worden. Type BF is stringenter dan type B en is algemeen voor apparaten die geleidend contact hebben met de patiënt, of waarvan toegepaste onderdelen middellang of langdurig vast contact hebben met de patiënt.
	Toegepast onderdeel van type B, kan een verbinding met de aarde hebben. Type B is minder stringent dan type BF en wordt gebruikt voor toegepaste onderdelen die over het algemeen niet geleidend zijn en onmiddellijk van de patiënt kunnen worden losgemaakt.
	Inputconnector voor marker van voorvallen elders.

	Equipotentiaal aansluiting Dit symbool staat bij aansluitingen die aan elkaar gekoppeld worden om de diverse apparaten op een zelfde potentiaal te brengen. Dit hoeft niet noodzakelijk aarde te zijn. De potentiaalwaarde van aarde kan eventueel naast het symbool staan.
	Aardingsaansluiting Dit symbool staat bij de aansluiting voor een extra koppeling met de veiligheidsaarding.
	**Batterij 2 x 1,5V** Dit symbool staat bij de batterij houder, die twee 1,5 V batterijen bevat.

De monitor is ontwikkeld om te voldoen aan de veiligheidseisen volgens IEC 60601-1, CSA-C22.2 No 601.1-M90, en bovendien UL 544.

Hij voldoet aan de essentiële vereisten van de Medical Device Directive 93/42/EEC. De monitor is geclasseerd als:

NORMALE APPARATUUR - betreffende apparatuur is schermd tegen het binnendringen van water.

CONTINU GEBRUIK - kan continu gebruikt worden.

Waarschuwing

Deze uitrusting is alleen bedoeld voor gebruik binnen gezondheidscentra. Zij is niet geschikt voor gebruik in instellingen thuis of in vestigingen die rechtstreeks zijn aangesloten op een laagvoltagenet, die gebouwen voor huishoudelijke doeleinden van energie voorziet.

Gebruik geen extra verlengsnoeren voor het AC-net of extra losse stekkerdozen. Als er een aantal draagbare stekkerdozen zonder een scheidende transformator wordt gebruikt, kan de onderbreking van de beschermende aarding leiden tot lekstromen binnen het afgesloten gedeelte die gelijk zijn aan de som van de afzonderlijke lekstromen.

De Philips Serie 50 A en de Philips Serie 50 IP-2 zijn geen "ECG-Monitors", zijn niet beveiligd tegen defibrilleren en zijn niet ontwikkeld voor toepassing direct op het hart.

Patiëntveiligheid

Serie 50 A

Parameter	Monitorinvoer-connector	Resulterende isolatie met transducer/ patiëntmodule
Externe toco transducer (M1355A) Ultrasound transducer (M1356A)	B	BF
Marker voorval elders (15249A)	B	BF

Serie 50 IP-2

Parameter	Monitorinvoer-connector	Resulterende isolatie met transducer/patiëntmodule
Externe toco transducer (M1355A)	CF	CF
IUP quartz transducer (1290C) IUP druktransducer (CPJ840J5)	CF	CF
Ultrasound transducer (M1356A)	B	BF
DECG transducer (M1357A) MECG transducer (M1359A) alleen ECG patiënt module (M1364A)	B	CF
Marker voorval elders (15249A)	B	BF

ESU, MRI en defibrilleren

Waarschuwing
Verwijder alle transducers, patiëntmodules, sensoren en accessoires voordat elektrochirurgie, defibrillatie, MRI zal worden toegepast. Stroom met hoge frequenties kan door de apparatuur vloeien en de huid van de patiënt verbranden.

De apparatuur is niet uitgetest met defibrillatoren.

Lekstroom

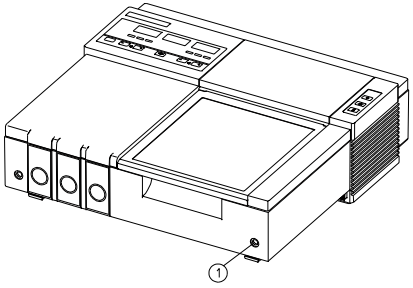
Lekstromen kunnen gevaarlijk zijn voor de patiënt.

Pas op
Als de monitor direct op andere apparatuur is aangesloten, zoals op een extra patiënt monitor, of een tweede monitor moet direct op de moeder worden aangesloten, dient u alle relevante veiligheidstesten overeenkomstig veiligheidsstandaard IEC 60601-1-1 uit te voeren.

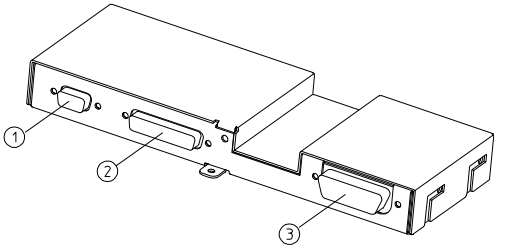
Maximale ingangs- en uitgangsspanning

Service-ingang voor upgrade-doeleinden

De onderhoudstechnicus kan via deze ingang (1) een industriestandaard compatibele PC op de monitor aansluiten, om een aantal geavanceerde configuratie- en onderhoudsfuncties uit te voeren.
Maximale spanning is ± 12 V.



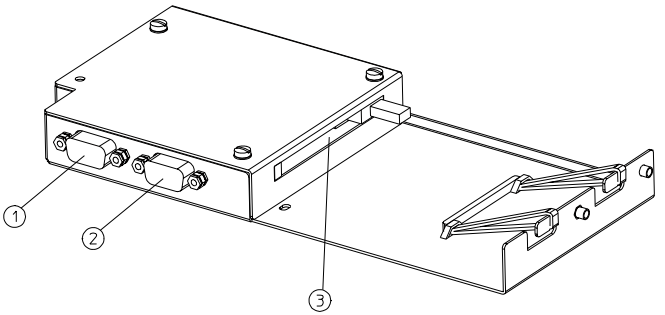
Gecombineerde interface-module



De tabel hieronder bevat de beschikbare interfaces voor de gecombineerde interface module, de optie en maximum input/output voltages:

Apparaat (ingang)	Optie	Max. Output/Input Voltage
HBCR barcode lezer (1)	J10	+ 5V behalve bij pin 2 en 3 waar ± 12V mag
NIBD monitor (1)	J13 (met het label M1353-66531E)	
$FSpO_2$ monitor **(1)**	J14	
Foetale telemetry **(2)**		+5V behalve bij: Pin 14 en 15: ±12V input Pin 2: -12V output Pin 3: +5V output Pin 4: +12V output
Philips Obstetrische bewakings-systemen **(3)**		±12V behalve bij pin 17, 18, 22 waar +5V input geldt

Modem Interface Module



Apparaat (ingang)	Optie	Max. Input/Output Voltages
HBCR 8200 barcode lezer **(1)**	J15	+5V behalve bij: Pin 2 daar is ±12V input en Pin 3 daar is ±12V output
Externe seriële interface connector **(2)**	J15	+5V
PCMCIA modem poort **(3)**	J15	+5V

Veiligheidsaarding

Ter beveiliging van de patiënt en het ziekenhuispersoneel dient de behuizing van de monitor te worden geaard. Hiertoe moet de monitor voorzien zijn van een 3-aderig netsnoer dat het apparaat via het net aardt als dit wordt aangesloten op een correct geaard stopcontact. Gebruik geen 3-aderig naar 2-aderig adapter bij dit apparaat. Elke onderbreking van de aarding heeft een potentieel gevaar voor elektrische schokken tot gevolg, en kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.

Als het vermoeden bestaat dat de aarding niet goed functioneert, dient de apparatuur uitgeschakeld te worden en verzegeld tegen onbedoeld gebruik.

Waarschuwing
Controleer voor elk gebruik of het apparaat in orde is en of het correct is geaard.

De patiëntkabel dient zo te worden geplaatst dat hij niet in aanraking kan komen met enig ander elektrisch apparaat of met het frame van het bed. De kabel die de patiënt verbindt met het apparaat moet vrij zijn van elektroliet.

Zorg dat tijdens het gebruik geen condens op het apparaat aanwezig is. Condens kan ontstaan als het apparaat tijdens transport van het ene gebouw naar het andere wordt blootgesteld aan vocht of grote temperatuurverschillen.

Waarschuwing
Explosiegevaar is aanwezig in de omgeving van ontvlambare anaesthesiegassen.

Omgeving

De omgeving waarin de monitor wordt gebruikt dient redelijk vrij te zijn van vibratie, stof, corrosieve of explosieve gassen, extreme temperaturen, vochtigheid en dergelijke. De monitor werkt bij een omgevingstemperatuur tusseny 0 en 55 ^{o}C. Temperaturen die buiten deze grenzen vallen kunnen de nauwkeurigheid van het apparaat beïnvloeden en schade veroorzaken aan onderdelen en schakelingen. Gebruik alleen producten die voldoen aan de juiste veiligheidsvoorschriften samen met de monitor (raadpleeg het Response center voor informatie). Houd tenminste 5 cm vrij aan alle kanten van het apparaat voor een goede circulatie. Als de monitor in een systeemkast is geplaatst, moet aan de voorzijde voldoende ruimte zijn voor bediening en aan de achterzijde voor service met geopende deur.

Vocht

Als er vocht in de monitor komt, moet u onmiddellijk ophouden de monitor te gebruiken. Neem contact op met een geautoriseerd technicus voor een veiligheidsinspectie.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit apparaat behoort tot de EMC-groep 1, klasse B overeenkomstig de EN/IEC60601-1-2.

Dit product is met de juiste accessoires getest op elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in overeenstemming met de internationale norm voor EMC bij medische apparatuur.

Neem speciale voorzorgen in verband met elektromagnetische compatibiliteit (EMC) als u medische elektrische apparatuur gebruikt. U moet uw bewakingsapparatuur bedienen in overeenstemming met de EMC-informatie die in dit boek en in de servicehandleiding is gegeven.

Pas op
Gebruik van andere dan de gespecificeerde accessoires, transducers en kabels kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies of verlaagde elektromagnetische immuniteit van het apparaat.

Medische elektrische apparatuur kan elektromagnetische interferentie veroorzaken en kan last hebben van interferentie door andere apparatuur, zelfs als de andere apparatuur voldoet aan de emissievereisten van EN 60601-1-2.

Pas op
Het apparaat mag niet naast of op andere apparatuur worden gebruikt, tenzij anders is gespecificeerd.

Radiofrequentie (RF)-interferentie van in de nabijheid uitzendende apparatuur kan de prestaties van het apparaat verslechteren. Bepaal voordat u het apparaat gebruikt, de elektromagnetische compatibiliteit van het apparaat met de omringende apparatuur.

Vaste, draagbare en mobiele radiofrequentie (RF)-communicatieapparatuur kan ook van invloed zijn op de prestatie van de medische elektrische apparatuur.

Waarschuwing
Gebruik GEEN draadloze/mobiele telefoons of enige ander draagbaar RF-communicatiesysteem in de nabijheid van de patiënt, of binnen een straal van 1,0 m van enig gedeelte van het foetale bewakingssysteem.

Raadpleeg uw serviceprovider voor hulp bij de minimale aanbevolen scheidingsafstand tussen RF-communicatieapparatuur en het product.

EMC Testen

Pas op
Foetale parameters, speciaal ultrageluid en ECG, zijn gevoelige metingen waarbij kleine signalen betrokken zijn. De bewakingsapparatuur bevat heel gevoelige hoogrendement front-end versterkers. De immuniteitsniveaus voor uitgezonden elektromagnetische RF-velden en door de RF-velden geïnduceerde geleide storingen zijn onderworpen aan technologische beperkingen. Om er zeker van te zijn dat externe elektromagnetische velden geen foutieve metingen veroorzaken, wordt aanbevolen het gebruik van elektrische straling uitzendende apparatuur in de onmiddellijke nabijheid van deze metingen te vermijden.

In de testfase heeft de monitor internationale EMC tests ondergaan. Tijdens de meeste tests zijn geen anomalieën aangetroffen. In twee van de tests, de EN/IEC 61000-4-6 geleide RF-immuniteit en de EN/IEC 61000-4-4 Snelle overgangs-/piek immuniteit, was een geringe prestatieafname merkbaar.

EN/IEC 61000-4-6 bepaalt dat het product zonder prestatieverlies moet kunnen worden blootgesteld aan een veld van 3 V in een frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz. Er werden echter enkele frequenties ontdekt, waarin het immuniteitsniveau beneden het IEC 60601-1-2 testniveau lag, wat van invloed is op de ultrageluidparameter.Voor deze punten werd het uitgezonden testveld verminderd tot het niveau waarop de display- en recorderuitvoer weer normaal werden. Deze frequenties zijn in de volgende tabel in bereiken gegroepeerd. Binnen elk frequentiebereik is het slechtste immuniteitsniveau vermeld.

Uitgevoerde RF-immuniteitstest EN/IEC 61000-4-6			
IEC 60601-1-2 Testniveau van 150 kHz tot 80 MHz	**Frequentiebereik (waar immuniteitsniveau onder IEC 60601-1-2 ligt Testniveau bij bepaalde frequenties)**	**Bekende bronnen van elektromagnetische interferentie binnen het frequentiebereik**	**Ergste geval immuniteitsniveau binnen frequentie-bereik**
M1351A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Middengolf (AM) radiostations	0,2 V @ 1,034 MHz
M1353A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Middengolf (AM) radiostations	0,2 V @ 1,034 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Commerciële radiostations, marineradio-dienst, marinenavigatie, amateurradio, luchtvaartuigradio	0,6 V @ 2,998 MHz

EN/IEC 61000-4-4 bepaalt dat het product wordt blootgesteld aan snelle stroompulsen tot 2 kV op het netsnoer en alle I/O kabels. Tijdens en na de meeste testpulsen, werden geen anomalieën waargenomen. In sporadische gevallen werd echter bij de M1353A de foetale hartfrequentie bij gebruik van ultrageluid beïnvloed. Het verminderde immuniteitsniveau wordt weergegeven in de volgende tabel.

Immuniteitstest	**IEC 60601-1-2 Testniveau**	**Immuniteits-niveau**
M1353A		
Spanningsfluctuaties (pieken) EN/IEC 61000-4-4	2,0 kV	1,0 kV

Systeemkenmerken

De bovenvermelde verschijnselen zijn niet uniek voor de monitor. Ze zijn kenmerkend voor de huidige generatie patiëntmonitoren. De verschijnselen treden op doordat zeer gevoelige versterkers gebruikt worden om de fysiologische signalen weer te geven. Bij de vele reeds klinisch gebruikte vergelijkbare monitoren vormt interferentie uit elektromagnetische bronnen zelden een probleem.

Elekotrmagnetische interferentie verminderen

Het product en de bijbehorende accessoires kunnen ontvankelijk zijn voor interferentie door andere bronnen van RF-energie en van continue, zich herhalende pieken in de voedingslijn. Voorbeelden van andere bronnen van RF-interferentie zijn andere medische elektrische apparaten, mobiele telefoons, informatietechnologieapparatuur en radio-/televisieuitzendingen.

Als men geconfronteerd wordt met elektromagnetische interferentie (EMI), bijvoorbeeld, als u onjuiste geluiden hoort via de luidspreker van de foetale monitor, probeer dan de bron op te sporen. Onderzoek het volgende:

- Is de interferentie te wijten aan verkeerd geplaatste of slecht toegepaste trancducers? Als dat zo is, breng de transducers dan weer correct aan in overeenstemming met de aanwijzingen in dit boek of de bedieningsinstructies bij het accessoire.
- Is de interferentie intermitterend of constant?
- Vindt de interferentie alleen op bepaalde lokaties plaats?
- Treedt de interferentie alleen op in de nabijheid van bepaalde medische elektrische apparatuur?

Als de bron gelokaliseerd is, zijn er een aantal dingen die u kunt doen om het probleem te verkleinen:

1. De bron wegnemen. Mogelijke EMI bronnen kunnen worden uitgeschakeld of verder van de monitor verwijderd, teneinde de storingssterkte te verminderen.

2. De koppeling afzwakken. Als de koppeling via de patiëntkabels tot stand komt, kan de interferentie worden verminderd door de kabels te verleggen. Als de koppeling optreedt via het netsnoer, kan het helpen als u de monitor op een ander stopcontact aansluit.
3. De equipotentiaal-vereffeningsaardingsaansluiting van de monitor aansluiten op de corresponderende aansluiting van het spanningsnet.
4. De gevoeligheid van het systeem verkleinen. Door de versterking te reduceren van het systeem dat de EMI ontvangt, kan de interferentie vaak worden opgeheven. Als interferentie blijft bestaan kan toepassing van externe apparatuur zoals een isolatietransformator nuttig zijn. Een Philips servicetechnicus kan u hierover adviseren.

Als vastgesteld is dat elektromagnetische interferentie de waarden van de fysiologische parametermeting beïnvloedt, moet een arts of personeel dat door een arts daartoe geautoriseerd is, bepalen of dit een negatieve invloed heeft op de diagnose en de behandeling van de patiënt.

Elektrostatische ontlading (ESD)

Onder bepaalde omstandigheden kan het menselijke lichaam een statische elektrische lading opbouwen (bijvoorbeeld als u over een vaste vloerbedekking in een droge kamer loopt).

Deze elektrische lading wordt ontladen als u geleidende oppervlakken aanraakt.

De monitor bevat componenten die gevoelig zijn voor ESD en elektrische circuits die door elektrostatische ontlading op de behuizing gestoord kunnen worden.

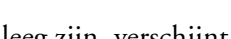
Elektrostatische lading kan worden vermeden door standaard maatregelen te nemen, zoals het gebruik van geleidende, tegen ESD beschermende materialen en de installatie van vloeren die geleidend zijn en de statische elektriciteit verstrooien. Voor meer informatie over bescherming van apparatuur tegen ESD, verwijzen we u naar het gekwalificeerd personeel van uw biomedische afdeling of van Philips.

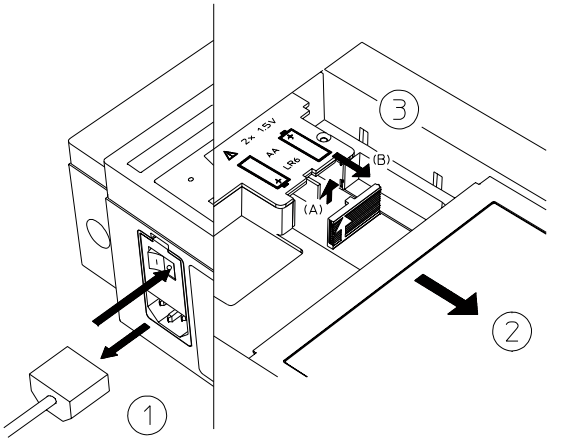
C
Zekeringen en batterijen vervangen

Inleiding

In deze appendix wordt beschreven hoe u zekeringen en batterijen kunt vervangen.

Batterijen vervangen

De monitor bevat eens interne klok, die loopt op twee batterijen. Deze bevinden zich onder een paneeltje aan de achterzijde van het papiermagazijn van de recorder. De gemiddelde levensduur van deze batterijen is één jaar. Daarom verdient het aanbeveling de batterijen tijdens de jaarlijkse preventieve onderhoudsbeurt te vervangen. Als de batterijen bijna leeg zijn, verschijnt de melding  en wordt afgedrukt op het recorderpapier. In dat geval moeten de batterijen zo snel mogelijk worden vervangen



U vervangt de batterijen op de volgende manier:

1. Zet de monitor uit en koppel hem los van de netspanning.
2. Druk op de klep van het papiermagazijn en trek deze naar voren om het magazijn te openen.
3. Verwijder het papier.
4. Open het paneeltje van de batterijcompartiment.
5. Vervang de batterijen met twee alkaline AA, LR6 type 1,5 Volt.
6. Sluit het paneeltje, laad het papier weer en duw de klep van het magazijn goed dicht.
7. Sluit de monitor aan op de netspanning en zet hem weer aan.
8. Stel de tijd en datum opnieuw in, om te voorkomen dat de verkeerde tijd wordt afgedrukt op het recorder papier.

Als de batterijen niet verwisseld worden, gaan de instellingen van datum en tijd weer terug naar hun uitgangswaarden. Telkens wanneer u de monitor inschakelt moeten ze opnieuw worden ingesteld. (De datum staat bijvoorbeeld op 4.4.44 en de Toco basislijn op 20 eenheden.).

Verwijder de batterijen als de monitor langere tijd niet gebruikt wordt. Daarmee voorkomt u schade aan de monitor door lekkende batterijen.

Zekeringen vervangen

De juiste type-aanduidingen van de zekeringen zijn vermeld naast de netspanningsingang van de monitor:

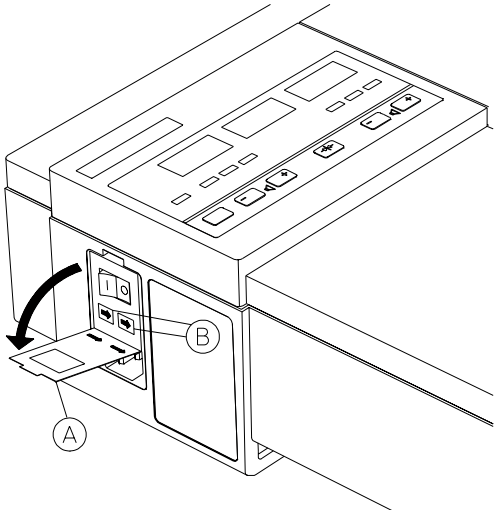
Voor 100/120V ~ netspanning T500mA/250V

Voor 220/240V ~ netspanning T250mA/250V

(~ staat voor wisselstroom)

U vervangt zekeringen op de volgende manier:

1. Zet de monitor uit en koppel hem los van de netspanning.
2. Open het paneeltje (A) van de zekering-houder met een platte schroevendraaier.



pega15_bw.hpg

3. Til de houder (B) iets op en trek hem naar buiten.
4. Verwijder de zekering uit de houder en vervang de zekering door een van het juiste type.
5. Plaats de houder terug en houd daarbij de pijl op de houder in dezelfde richting als de pijl op het paneeltje.
6. Herhaal stap 3 en 4 voor de andere zekering.
7. Sluit het paneeltje.

D
Accessoires

Inleiding

Deze appendix bevat een overzicht van de accessoires die standaard met de monitor worden meegeleverd en de accessoires die leverbaar zijn als optie. Niet alle items zijn overal leverbaar. Dit overzicht is daarom geen productcatalogus. Gebruik geen accessoires zoals papier of ultrasound gel die niet door Philips zijn goedgekeurd. Hiermee kunt u de apparatuur beschadigen. Dit type schade wordt niet gedekt door de garantie.

Standaardaccessoires

Serie 50 A

De volgende accessoires worden standaard met de monitoren meegeleverd:

- 1 ultrasound transducer (M1356A) bij het Enkele Ultrasound model
  2 ultrasound transducers (M1356A) bij het Dubbele Ultrasound model
- 1 externe Toco transducer (M1355A)
- 2 reusable transducerbanden
- 3 transducerknoop adapters (M1356-43201)
- 1 flacon met gel
- 1 pak papier
- 1 afstandsbediening voor markeerfunctie (15249A)
- 1 netsnoer
- 1 Gebruiksaanwijzing*

*. Zal vanaf de zomer 2002 op cd-rom worden verstrekt.

Series 50 IP-2

- 1 x ultrasound transducer (M1356A)
- 1 x Toco externe transducer (M1355A)
- DECG beenplaat adapter kabel (M1362B)
- 1 x MECG adapter kabel (M1363A)
- 1 x patiënt module (M1364A)
- 5 x foetale schedelelktrodes
- 3 x duurzame transducer banden
- 3 x transducer knop adapters (M1356-43201)
- Equipotentiaal aardingskabel:
    - 8120-2961 (USA)
    - 8120-4808 (Europa)
- 1 x flacon met gel
- 1 x pak papier
- 1 afstandsbediening voor markeerfunctie (15249A)
- 1 netsnoer
- 1 Gebruiksaanwijzing
- 1 Service and Installation Guide*

*. Zal vanaf de zomer 2002 op cd-rom worden verstrekt.

Opties

De volgende accessoires zijn eveneens leverbaar als de betreffende opties op de monitor aanwezig zijn.

Accessoires	Optie	Model
Barcode lezer, met leespen en barcode bookje. Hiervoor is Optie J10 of J15 vereist.	H15	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Gecombineerde interface module voor telemetrie en verloskundige bewakingssystemen (b.v. Philips OB **TraceVue**) en barcode lezer	J10[1]	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Gecombineerde interface module voor telemetrie en verloskundige bewakingssystemen (b.v. Philips OB **TraceVue**) en interface kabel M1350-61609. • voor Dinamap 1846 of • COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini Model BP-8800 NIBP Monitor	J13[1]	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Gecombineerde interface module voor telemetrie en verloskundige bewakingssystemen (b.v. Philips OB **TraceVue**) en interface kabel M1353-61614 • voor Nellcor OxiFirst™ Fetal Oxygen Saturation Monitor (N-400)	J14[1]	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Modem Interface Module voor het verzenden van de FHF curve informatie van een Serie 50 A naar een ontvanger (b.v., een OB TraceVue systeem)	J15[1]	Serie 50 A
Foetal Bewegingen Overzicht	C02	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
IUP druktransducer (CPJ840J5)	C07	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Disposable IUP Catheter. Dit omvat 1 x doos M1333A (met 10 catheters) disposable intrauterine sensor-tip drukcatheters en een M1334A duuezame aansluitkabel.	C08[2]	Series 50 IP-2

1. Opties J10, J13, J14 en J15 kunnen niet tegelijkertijd voorkomen
2. Niet verkrijgbaar in de U.S.A en Japan

Optionele accessoires

Accessoires	Optie	Model
Service and Installation Guide	0B3	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Installation and Operating Guide Video • VHS/NTSC • VHS/PAL	0B5	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Wandplaat voor montage aan de muur	1AB	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Papier opvangbak[1]	1AC	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Standaard onder hoek voor de monitor	1AD	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Rolwagen	2AE	Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2

1. Niet compatibel met montage aan de wand.

Papier

Gebruik uitsluitend de volgende soorten papier:

Bestel-nummer	Landen	FHF schaal	Raster kleur	kPa schaal	Vette 3cm lijnen
M1910A	USA/Canada	30-240	Oranje	Nee	Ja
M1911A	Europe/Japan	50-210	Groen	Ja	Nee
M1913A	Japan	50-120	Groen	Nee	Ja
M1913J	Japan	50-210	Groen[1]	Nee	Ja

1. Normale bradycardie en tachycardie alarm bereiken zijn geel; meer ernstige bradycardie en tachycardie bereiken zijn rood.

Het registratiepapier is chemisch/thermisch z-gevouwen; het heeft een 0 – 100 weeënschaal met 25 eenheden/cm. Een pak papier bevat 150 genummerde bladen. Het papier wordt geleverd in dozen van 40 pakken.

Gebruik geen papier met perforatie, dat is bedoeld voor de 8040A/8041A foetale monitoren. De curve wordt daarop slecht leesbaar en er kunnen papierstoringen optreden.

Transmissiegel

Als u een gel gebruikt die niet door Philips is geleverd, kan de kwaliteit van het signaal nadelig worden beïnvloed en de transducer worden beschadigd. Dit type schade wordt niet gedekt door de garantie.

40483A Aquasonic transmissie gel voor gebruik met ultrasound transducers:

- wereldwijd verkrijgbaar
- in water oplosbaar
- eenvoudig om patiënten ervan te reinigen
- geleverd in dozen met 250 grams flacons
- houdbaarheid: maximaal 24 maanden; minimaal 6 maanden

40483B 5-liter navulcontainer om 40483A flacons te vullen.

Hartfrequentie transducers en patiënt modules

Serie 50 A en Serie 50 IP-2	**M1355A**	Toco transducer
	M1356A	Ultrasound transducer
Series 50 IP-2	**M1364A**	MECG/DECG patiënt module

Elektrodes en kabels

Series 50 IP-2

M1362B DECG beenplaat adapter kabel

M1363A MECG adapter kabel

40493D Disposable pre-gelled elektrode voor abdominaal ECG en om de ECG beenplaat adapter M1362B op de dij te plaatsen:

- Zlver/zilver-chloride sensor
- Pre-gelled
- 54mm diameter
- Foam-achterkant
- Geleverd in pakjes van 5
- (1 overdoos = 4 dozen = 60 pakjes = 300 elektrodes)
- Houdbaarheid: maximaal 18 maanden, minimaal 6 maanden

M1531B Elektrode kabel voor MECG elektrode 40493D:

- Geleverd in pakjes van 4.

Disposable Schedel Elektrodes

Series 50 IP-2

15133D Aleen in Europa leverbaar

- Dubbele spiraal
- In te brengen met interne geleidingshuls
- Gamma gesteriliseerd
- Geleverd in pakjes van 25. Houdbaarheid: maximaal 24 maanden; minimaal 6 maanden.

15133E Wereldwijd verkrijgbaar.

- Enkele spiraal
- In te brengen met interne geleidingshuls
- Straling gesteriliseerd
- Geleverd in pakjes van 50
- Houdbaarheid: maximaal 24 maanden; minimaal 6 maanden.

IUP Transducers

Series 50 IP-2

CPJ840J5

IUP druktransducer, geleverd met transducer houder CPJ84046.
Te gebruiken met steriele disposable domes CPJ84022.

IUP Catheters

M1333A*

Disposable intra-uterine sensor-tip drukcatheter (5 mV/V/mmHg ± 2% tolerantie). Geleverd in dozen van 10. M1353A Option C08 omvat één doos catheters (M1333A) en één duurzame connectorkabel M1334A.

- Straling gesteriliseerd
- Bevat 10 disposable catheters
- Houdbaarheid: maximaal 24 maanden; minimaal 6 maanden.

Aanverwante producten: M1334A duurzame connector kabel voor gebruik met M1333A catheter.

Domes

CPJ84022

Steriele, disposable dome voor gebruik met IUP druktransducer CPJ840J5.

- Geleverd in pakjes van 50.
- Houdbaarheid: maximaal 18 maanden.

IUP Transducer houder

CPJ84046

IUP Transducer houder

- Voor gebruik met IUP druktransducer CPJ840J5.
- Geleverd in pakjes van 4.

*. Niet verkrijgbaar in de U.S.A. of Japan

Banden en knopen

Duurzame buikband (M1562A)

- Op maat gesneden
- Breedte: 50 mm
- Lengte: 1,3 m
- Geleverd in pakjes van 5.

Duurzame buikband (1500-0642)

- Op maat gesneden
- Breedte: 60 mm
- Lengte: 1,3 m
- Geleverd in pakjes van 5.

Duurzame buikband (1500-0643)

- Breedte: 60 mm
- 1 x 15 m op rol.

Disposable buikband (M2208A)

- Op maat gesneden
- Breedte: 60 mm
- Lengte: 1,3 m
- Geleverd in pakjes van 50.

Duurzame beenband (M2209A)

- Op maat gesneden
- Breedte: 3,1 mm
- Lengte: 80 cm
- Geleverd in pakjes van 50.

Band knopen (M1569A)

- Geleverd in pakjes van 10.

Transducer knoop adapter (M1356-43201)

- Geleverd in pakjes van 3.

Barcode boekjes

Labels, kaarten en instructies om zelf aantekeningen te maken.

Engels	M1350-9071*X*[*]
Frans	M1350-9072*X*
Duits	M1350-9073*X*
Nederlands	M1350-9074*X*
Spaans	M1350-9075*X*
Italiaans	M1350-9076*X*
Japans	M1350-9080*X*

Barcodeblad voor modem interfacemodule

Serie 50 A Meertalig barcodepakket (M1350-9071X) voor alle landen waar de modem interfacemodule leverbaar is.

Specificaties voor digitaal interfaceprotocol

Programmeerhandleiding (M1350-90114) met beschrijving van de gegevensuitwisseling tussen de Serie 50 A Foetale monitor en een PC hoststation/ Philips OB informatiebeheer systeem.

*. Het suffix "*X*" representeert de huidige versie.

E

Informatie van de fabrikant

Verantwoordelijkheid van de fabrikant

Philips Medical Systems acht zichzelf alleen verantwoordelijk voor de veiligheid, betrouwbaarheid en het functioneren van de apparatuur indien:

- montage, uitbreidingen, afstelling, wijzigingen of reparaties uitsluitend worden uitgevoerd door personen die daartoe door Philips zijn geautoriseerd
- de elektrische installatie van de ruimte voldoet aan de omgevingsvoorschriften en de nationale regelgeving
- de apparatuur wordt gebruikt volgens de gebruiksaanwijzing.

Product	Garantieperiode
Serie 50 A (M1351A) Antepartum Foetale monitor	5 jaar, gerekend vanaf de verzenddatum
Series 50 IP-2 (M1353A) Intrapartum Foetale monitor	1 jaar, gerekend vanaf de verzenddatum
M1355A Externe toco transducer	1 jaar, gerekend vanaf de verzenddatum
M1356A Ultrasound transducer	1 jaar, gerekend vanaf de verzenddatum
M1364A ECG patiënt module	1 jaar, gerekend vanaf de verzenddatum

U.S.A. wetgeving

Federale wetgeving in de Verenigde Staten van Amerika beperkt verkoop van dit product aan, of in opdracht van een arts.

Pas op

Indien de verantwoordelijke medische instelling nalaat de door haar gebruikte apparatuur regelmatig te onderhouden, kan dit voortijdige storingen in de apparatuur en gevaar voor de gezondheid tot gevolg hebben.

Specificaties

Dit gedeelte geeft een overzicht van de monitorspecificaties van de fabrikant.

Patiëntveiligheid

De monitor voldoet aan de volgende standaarden:

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 No 601.1-M90

Parameter	Input connector	Isolatie classificatie
Toco (M1355A)	B	B
US (M1356A)	B	B
DECG (M1357A)	B	CF
MECG (M1359A)	B	CF
DECG **or** MECG via M1364A	B	CF
IUP (M1333A) **Serie 50 A**	CF	CF
Series 50 IP-2	B	CF
IUP (CPJ840J5)	CF	CF

Geen van de ECG methodes is beveiligd tegen elektrochirurgie.

Gebruiks- en omgevingsspecificaties

Voeding	Voltage	100 - 120 V (± 10%) of 220 - 240 V (±10%)
	Netfrequentie	50 tot 60 Hz
	Stroomverbruik	25 VA max
	Type batterijen	2 x 1,5V (AA formaat)
Omgeving	Gebruikstemperatuur	0 °C tot + 55 °C
	Opslagtemperatuur	-40 °C tot + 75 °C
	Transducer opslagtemperatuur	-40 °C tot + 60 °C
	Relatieve vochtigheid	5% tot 95%°
Afmetingen en gewicht zonder J opties of transducers	Hoogte	115 mm
	Breedte	340 mm
	Diepte	308 mm
	Gewicht	5,7 kg

Foetale specificaties

Foetale specificaties		
Hartfrequentiebereik	VS	50 tot 240 spm
	DECG (alleen serie 50 IP)	30 tot 240 spm
	ECG (alleen serie 50 IP)	30 tot 240 spm
Extern tocobereik		0 tot +127 relatieve eenheden
IUP bereik (alleen Serie 50 IP-2)		-99 tot +127 mmHg of -9,9 tot +16,9 kPa
Foetale hartfrequentie alarmgrenzen	Bradycardie alarmbereik[1]	0 tot 120 spm aanpasbaar in stappen van 10 spm Standaard: 110 spm
	Tachycardie alarmbereik[1]	150 tot 210 spm aanpasbaar in stappen van 10 spm Standaard: 150 spm
Foetale hartfrequentie alarmvertraging (ondergrens is ook van toepassing op signaalverliesalarm)	Bradycardie alarm vertraging[1]	10 tot 300 sec aanpasbaar in stappen van 10 sec Standaard: 60 sec
	Tachycardie alarm vertraging[1]	10 tot 300 sec aanpasbaar in stappen van 10 sec Standaard: 60 sec

1. Niet beschikbaar in de VS

Ultrasound, extern en intern toco

Ultrasound modus	Systeem		Pulsed Doppler oscillator
	Frequentie		998,4 kHz
	Herhalingsfrequentie		3,2 kHz
	Ultrasound intensiteit	Piek-negatieve akoestische druk	p = (28,0 ±4,7) kPa
		Intensiteit outputstraal (=tijdelijk gemiddelde vermogen/oppervlak)	I_{ob} = (2,53±0,69)mW/cm^2
		Ruimtelijke-piek tijdelijk gemiddelde intensiteit	I_{spta} = (7,7±2,6)mW/cm^2
Externe weeën	Signaal bereik		0 tot 100 eenheden
	Offset compensatie		±200 eenheden
Intra-uterine druk	Signaal bereik		-99 tot +127mmHg
	Patiënten lekstroom		10 µA bij drukeenheid mmHg.
	Gevoeligheid		Automatische selectie tussen 40µV/V/mmHg (M1348A) en 5µV/V/mmHg (M1334A en CPJ840J5)

Recorder

Recordermechanisme: 5-kanaals, hoge-resolutie (8 dots per mm, 200 dots per inch) thermische array recorder, papier-einde detectie. Papiersnelheden 1, 2 en 3 cm/min.

Annotaties: tijd en datum (automatische registratie elke 10 minuten), papierdetectie modus (registratie bij elke parameterwisseling).

Papier doorvoersnelheid: 24 cm/min. Stopt automatisch bij perforatielijn.

Schalen

Schaalkenmerken	Hartfrequentie		Uterus activiteit (toco) schaal
	Schaal A (M1910A)	Schaal B (M1911A, M1913A, M1913J)	
Verticale schaal	7 cm	8 cm	4 cm
Verticale schaal gevoeligheid	30 spm/cm	20 spm/cm	25 eenh./cm
Bereik	30 tot 240 spm	50 tot 210 spm	0 tot 100 eenh.

Z-gevouwen papier met genummerde pagina's

Registratietijden per pak:

8 uur, 20 minuten bij 3 cm/min

12 uur, 30 minuten bij 2 cm/min

25 uur bij 1cm/min

Foetaal bwewegingsoverzicht (FMP) registratie:

2 mm hoge balken op bovenste Toco schaal

Testfuncties

Testknop: Zonder front-end connecties naar het instrument wordt een uitvoerige apparatuurtest uitgevoerd, met inbegrip van het display en de recorder. Wanneer de juiste transducer aangesloten is kan de betreffende modus getest worden. Zie Hoofdstuk 15, "Problemen oplossen," voor instructies.

Verklaring

CE 0366

Dit medisch apparaat voldoet aan de vereisten van de Medical Devices Directive (93/42/EEC) aangaande medische apparatuur.

Dit product is geclassificeerd als Classe IIb in overeenstemming met Annex IX van de Medical Devices Directive (93/42/EEC).

Gefabriceerd door:	Philips Medizinsysteme Böblingen GmbH Hewlett-Packard Str. 2, Böblingen, Duitsland
Productnamen:	Foetale Monitor Serie 50 A ***en*** Serie 50 IP-2
Modelnummers:	M1351A en M1353A

Standaarden waaraan voldaan wordt:

Veiligheid en prestatie	EN60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 {IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995} EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN 60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
Systemen	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1-1:2000]
EMC	EN60601-1-2:2001 [IEC60601-1-2:2001]

Index

A

Aansprakelijkheid van de fabrikant, 161
Accessoires
optioneel, 151
standaard, 149
ACOG technisch bulletin, 22
Afvalverwerking, 130
Alarmen
FHF, 85
Aritmie logica
toepassing, 51
aritmie logica, 50

B

Band
bevestigen, 12
bevestigingsknoop, 12
patiëntmodule bevestigen, 14
Barcode boekjes, 159
Barcodes
gebruiken met modem interfacemodule, 99
informatie registreren, 91
Basislijnen
scheiden, 57
Batterijen
vervangen, 145
Beknopte systeemtest
testpatroon, 112
Bevestigen
FHF alarmen, 85

C

correlatie, 53

D

Datum
instellen, 24
DECG
contra-indicaties, 38
problemen oplossen, 52
spiraalelektrode aanbrengen, 40
Defibrillatie, 134
Desinfecteren
monitor, 125
Desinfectiemiddelen
aanbevolen, 125
Digitale interface
protocolspecificaties, 159
Disposable Schedel Elektrodes, 156
Domes, 157

E

ECG van de moeder
Zie MECG
ECG-patiëntmodule
MECG bewaken, 80
Elektrische veiligheidstests, 129
Elektrochirurgie, 134
ESU, 134
Externe apparaten
aansluiten op de monitor, 71
NIBD registreren, 69
ondersteund, 70
weergave van curven, 72

F

FBO
activiteitsblokken, 32
en foetale telemetrie, 34
en tweelingen, 32
gegevens, 34
in- en uitschakelen, 33
voorbeeldcurve, 33
FHF
bewaken met DECG, 37
bewaken met ultrasound, 29
tweelingen bewaken, 53
FHF alarmen, 85
aan/uit zetten, 86
alarmgrenzen wijzigen, 86
bevestigen, 85
herkennen, 85
Foetale beweging
FBO, 32
registreren, 32
tweelingen, 32
Foetus
vermoeden van overlijden, 15
Foutmeldingen, 118
$FSpO_2$
bewaking, 75
problemen oplossen, 76
registreren met extern apparaat, 69
voorbeeldcurve, 75

G

Garantie, 161
Gebruiks- en omgevingsspecificaties, 164
Gecombineerde interfacemodule, 71
Gegevens verzenden
modem interfacemodule, 103

H

Herkennen
FHF alarmen, 85

I

Informatie registreren, 91
voorbeeld, 93, 94
Inschakelen
recorder, 23
Intra-uterine druk. Zie IUP
IUP
bewaken, 66
de monitor op nul instellen, 66
transducer aansluiten op monitor, 66
transducertest, 116

K

Kabels
reiniging en onderhoud, 122
Kalibratie
test, 129
Klokknop
datum en tijd instellen, 24
Kruiscorrelatie tussen de kanalen, 82
tweelingen, 53

L

Lekstroom, 134
levenloze foetus, 15

M

Maximum ingangs- en uitgangsspanning, 135
MECG
de MECG-kabel aansluiten, 80
elektroden bevestigen, 80
elektrodes, 155
MHF (Hartfrequentie van de moeder)
problemen bij de meting, 83
MNIBD
papiersnelheid, 73
voorbeeldcurve, 74
waarden op de curve, 74
Modem Interface Module
Barcode Sheet, 159
PCMCIA card modem, 98
Modem interfacemodule
aansluiten op de monitor, 95
aansluiten op het telefoonnetwerk, 97
barcodelezer aansluiten, 96
barcodes, 159
curven uit geheugen wissen, 101
foetale curvegegevens opslaan, 102
foutmeldingen, 104
gegevens invoeren, 99
gegevens opslaan, 99
gegevens verzenden, 103
geheugen weergeven, 102
opslag stoppen, 102
patiëntgegevens definiëren, 100
randapparatuur aansluiten, 96
Moeder
NIBD registreren van, 69
Monitor
afvalverwerking, 130
modellen, 2
nullen, zie Toco
op de muur bevestigen, 25
op de rolwagen bevestigen, 27
op een standaard bevestigen, 26
reiniging, 123
reiniging en onderhoud, 122
specificaties, 163
MRI, 134

N

Na bewaking, 17
Netspanning
inschakelen, 20
voltages, 19
NIBD
extern registreren, 69
kalibratietest, 129
Non-stress test
zie NST
NST
tijdklok instellen, 89

O

Obstetrie bewakingssystemen
weergave van curven, 72
Omgeving, 139
Onderdelen en knoppen, 5
Onderhoud
kabels, 122
kalibratietest, 129
mechanische inspectie, 129
monitor, 122
patiëntmodules, 122
preventief, 128
routine-inspectie, 128
transducers, 122
visuele inspectie, 128
Overlijden van foetus
vermoeden, 15

P

Papier
afscheuren, 23
bijvullen, 22
laden, 21
verwijderen, 21
Papierbak, 28
Papier-op aanduiding, 22
Papiersnelheid, 22
instelling, 22
MNIBD registreren, 73
standaard, 22
wijzigen, 22
Parametertest, 113
Patiëntmodules
aansluiten op monitor, 14
bevestigen aan band, 14
MECG bewaken, 80
reiniging en onderhoud, 122
PCMCIA card modem, 98
Preventief onderhoud, 128
Problemen oplossen
bij MHF-meting, 83
DECG, 52
$FSpO_2$, 76
IUP, 67
modem
interfacemodule, 104
Toco, 67
tweelingen bewaken, 61
ultrasound, 35

R

Recorder
inschakelen, 23
knoppen, 5
specificaties, 166
recorder
paper storage, 127
Reiniging
monitor, 123
transducerbanden, 126
transducers, 122
Reinigingsmiddelen, 124

S

Schedel elektrodes, disposable, 156
Scheiden van curven van tweelingen, 57
Signaalkwaliteit
tijdens bewaking, 15
Spanningvereffeningsaardin g
aansluiting, 20
Specificaties
monitor, 163
recorder, 166
Spiraalelektrode
aanbrengen, 40
verwijderen, 51
Standaard accessoires, 149
Steriliseren
monitor, 126
Stroomstoring
en verzending foetale curvegegevens, 106

T

Testen
parametertest, 113
transducers, 115
zelftest, 111
Tijd
instellen, 24
Tijdklok
instellen, 89
Toco
de monitor nullen, 65
externe bewaking, 65
instelknop basislijn, 65
intra-uterine bewaking, 66
problemen oplossen, 67
Transducer knoop adapter, 158
Transducerbanden
bevestigen, 12
bevestigingsknoop, 12
patiëntmodule, 14
reiniging, 126
Transducers
aansluiten op monitor, 14
accessories, 154
bevestigen aan band, 13
niet onderdompelen, 15
reiniging en onderhoud, 122
testen, 115
Transducertest
Toco, 115
Tweelingen
basislijn verschuiven, 57
curven scheiden, 57
en FBO, 32
FHF bewaken, 53
invasieve bewaking, 55
kruis-correlatie tussen de kanalen, 53
problemen oplossen, 61
verschil in FHF-curve, 54
Twins Offset, 57

U

Ultrasound
FHF bewaken, 29
gel aanbrengen, 31
problemen oplossen, 35
vertraging van de curve, 29
Upgrades
service-ingang, 135
uitvoeren op de monitor, 107
Uterine druk
bewaken, 66

uterus activiteit
bewaken, 65
extern bewaken, 63
intern bewaken, 63
problemen oplossen, 67
voorbeeldcurve, 65

V

Veiligheid
aarding, 138
condens vermijden, 138
elektrische veiligheidstests, 129
Vervangen
batterijen, 145
zekeringen, 147
Vocht, 139
Voltage
instelling, 19
Voorvalmarkering
knop, 16

W

Weergavepaneel
knoppen, 8

Z

Zekeringen
vervangen, 147
Zelftest, 111, 167